



# STRI NEWS

MAR 18, 2016

BI-WEEKLY NEWSLETTER / BOLETÍN BI-SEMANAL

## New Golden Frog Species Discovered in Colombia Named for Legendary City of Gold

**Nueva Especie de rana dorada descubierta en Colombia, nombrada en honor a la legendaria ciudad de Oro**



BOCAS TEACHERS TRAINING / ENTRENAMIENTO A MAESTROS  
PHOTO CONTEST WINNERS / GANADORES DE CONCURSO DE FOTOS  
CANAL END OF SEASON CONCERT / CIERRE DE VERANO EN EL CANAL  
SMITHSONIAN JOURNEYS VISIT / VISITA DE SMITHSONIAN JOURNEYS  
BASELINE CARIBBEAN LIVE / EXPEDICIÓN AL CARIBE EN DIRECTO  
MEDIA HIGHLIGHTS / DESTACADOS EN LAS NOTICIAS

***Pristimantis dorado***

Despite having no vocal sac and vocal slits, male *Pristimantis dorado* Individuals “sing”  
Credit: Santiago Castroviejo-Fisher

***Pristimantis dorado***

A pesar de no tener saco vocale o hendiduras vocales, el macho del *Pristimantis dorado* “canta”  
Crédito: Santiago Castroviejo-Fisher



→ SEMINARS

**BEHAVIOR DISCUSSION  
GROUP MEETING**

Tue., Mar. 29, 2pm

Krista Patriquin

University of Toronto

Tupper Large Meeting Room

TBA

**TUPPER SEMINAR**

Tue., Mar. 22, 4pm

Peter Gasson

Royal Botanic Gardens, Kew

Tupper Auditorium

Wood identification: meeting the expectations of the EU Timber Regulations and CITES

**TUPPER SEMINAR**

Tue., Mar. 29, 4pm

David Queller

Washington University in St. Louis

Tupper Auditorium

Social amoebas and their farming symbiosis with bacteria

**NAOS SPECIAL SEMINAR**

Wed., Mar. 23, 12pm

Remy Gatins

University of California, Santa Cruz

Naos Seminar Room, Building 359

Taking a closer look at Nemo's home:

Fine-scale population structure of two sea anemones in Kimbe Bay, Papua New Guinea

**BAMBI SEMINAR**

Thu., Mar. 24, 7:15pm

Claudio Monteza

STRI

Barro Colorado Island

Ecology of Mammals on BCI

A team of scientists including a Smithsonian Tropical Research Institute (STRI) research associate announced the discovery of a new species of pale-gold colored frog from the cloud forests of the high Andes in Colombia. Its name, *Pristimantis dorado*, commemorates both its color (dorado means “golden” in Spanish) and El Dorado, a mythical city of gold eagerly sought for centuries by Spanish conquistadores in South America.

“The Spaniards assumed Colombia’s wealth was its gold, but today we understand that the real riches of the country lie in its biodiversity,” said Andrew Crawford, a STRI research associate and faculty member at the Universidad de Los Andes. The extraordinarily diverse group to which the new species belongs, *Pristimantis*, includes 465 recognized species, 205 of

Un equipo de científicos, incluyendo un investigador asociado del Smithsonian en Panamá anunció el descubrimiento de una nueva especie de rana de color oro pálido de los bosques nubosos de los Andes en Colombia. Su nombre, *Pristimantis dorado*, conmemora su color y a El Dorado, la mítica ciudad de oro en América del Sur, ansiosamente buscada por conquistadores españoles durante siglos.

“Los españoles asumieron que la riqueza de Colombia era el oro,” comentó Andrew Crawford, investigador asociado de STRI y profesor en la Universidad de los Andes, “pero hoy en día entendemos que la riqueza real del país reside en su diversidad biológica.”

El grupo extraordinariamente diverso al que pertenece la nueva especie, *Pristimantis*, incluye 465 especies reconocidas, 205 de estas de Colombia. El terreno

**them from Colombia. The mountainous terrain of the Andes probably led to the evolution of so many different ground-dwelling frogs, in which the eggs develop directly into tiny baby frogs without going through a tadpole phase. At seven-tenths of an inch long, the species is among the smaller species in the group. The largest species grow to be 2 inches in length.**

**Males of many frog species advertise for females with distinctive calls produced by vocal sacs or vocal slits. Oddly, although the new species lacks these structures, males are still able to produce calls consisting of an irregularly pulsed series of clicks.**

**The new species was found calling from bushes along a roadside at about 8,700 feet elevation near Chingaza National Park, roughly 10 miles east of Bogotá, Colombia's capital and largest city. Its discovery so close to a metropolitan area of nearly 10 million inhabitants illustrates how much of the planet's biodiversity remains to be discovered.**

**"With this new species, Colombia now hosts 800 species of amphibians, second only to Brazil in total diversity," said Crawford. "Every year there are increasing numbers of new species of amphibians discovered and described. At this point we still can't even estimate what the final diversity of amphibians will be."**

Rivera-Correa, Mauricio, Faride Lamadrid-Feris, and Andrew J. Crawford. 2016. A new small golden frog of the genus *Pristimantis* (Anura: Craugastoridae) from an Andean cloud forest of Colombia. *Amphibia-Reptilia* <http://dx.doi.org/10.1163/15685381-00003037>

montañoso de los Andes probablemente llevó a la evolución de tantas ranas diferentes que viven en el suelo, donde los huevos se desarrollan directamente en crías de las ranas diminutas sin pasar por una fase de renacuajo. A siete décimas partes de una pulgada de largo, la especie es una de las especies más pequeñas en el grupo. Las especies más grandes crecen hasta tener dos pulgadas de largo.

Los machos de muchas especies de ranas llaman a las hembras con distintivos llamados producidos por sacos vocales o hendiduras vocales. Curiosamente, a pesar de que la nueva especie carece de estas estructuras, los machos todavía son capaces de producir los llamados que constan de una serie de impulsos de "clics" irregulares.

La nueva especie se encontró mientras hacía llamados desde unos arbustos a lo largo de una carretera a unos 8,700 pies de altitud, cerca del Parque Nacional Chingaza, cerca de 10 millas al este de Bogotá, capital de Colombia y la ciudad más grande. Su descubrimiento tan cerca de un área metropolitana de casi 10 millones de habitantes ilustra cómo gran parte de la biodiversidad de nuestro planeta aún queda por descubrir.

"Con esta nueva especie, Colombia ahora alberga 800 especies de anfibios, sólo superada por Brasil en diversidad total", comentó Crawford. "Cada año hay un número creciente de nuevas especies de anfibios descubiertas y descritas. En este punto todavía no podemos ni siquiera estimar cuál será la diversidad definitiva de anfibios".

Rivera-Correa, Mauricio, Faride Lamadrid-Feris, and Andrew J. Crawford. 2016. A new small golden frog of the genus *Pristimantis* (Anura: Craugastoridae) from an Andean cloud forest of Colombia. *Amphibia-Reptilia* <http://dx.doi.org/10.1163/15685381-00003037>



## STRI'S BOCAS DEL TORO RESEARCH STATION OFFERS TEACHERS WORKSHOP

Working with Panama's Ministry of Education (MEDUCA), STRI's Bocas del Toro Research Station (BRS) organized its 10th consecutive workshop for teachers from Bocas del Toro Province. This year, the workshop, called "Science from the past and the present to understand the future" organized by Jimena Pitty, specialist in science education and Marlon Smith, Public Programs coordinator at the BRS, was held from 15-19 February on Isla Colón.

Fifteen teachers got to experience STRI research projects first hand, learning about paleoecology, the rise of the Isthmus, archaeology, studies that inform amphibian and turtle conservation, the importance of ecosystem services provided by mangroves and tropical forests, the consequences of climate change and other topics our scientists work on.

They found out more about research at the BRS with presentations by station staff and visiting scientists including Dalia Barragan and Betzy Perez who are working on the bottlenose dolphin project; Yasun Yang who told them about the mysterious evolution of the strawberry poison dart frog and Abigail Canon who talked about seagrass beds—an underwater Serengeti. Marivel Centeno, the environment coordinator from the regional MEDUCA office also attended the event.

Not only did teachers leave with a better understanding of how scientific information about the past and the present can inform future decision-making about coastal marine ecosystems, they also had a chance to practice hands-on, interactive techniques that benefit teaching and learning in the classroom.

Thanks to this joint effort, STRI supports the educational process and strengthens knowledge about the natural world and scientific research for future generations in Panama.

Thank you to Jimena Pitty and Marlon Smith for contributing this note.



## SMITHSONIAN OFRECE SEMINARIO-TALLER PARA EDUCADORES EN BOCAS DEL TORO

Trabajando en Coordinación con el Ministerio de Educación (MEDUCA), la Estación de Investigación de Bocas del Toro organizó por décima vez consecutiva un seminario taller dirigido a docentes de la provincia. El título de este año es "Ciencia del pasado y del Presente para comprender el futuro" el cual se realizó del 15 al 19 de febrero en diferentes instalaciones en Isla Colón. El seminario-taller fue dirigido y organizado por Jimena Pitty, Especialista en Educación Científica, y Marlon Smith, Coordinador de Programas Públicos en Bocas del Toro.

En esta ocasión, los 15 docentes tuvieron acceso a investigaciones científicas que el Smithsonian realiza en los campos de la paleoecología y arqueología como el surgimiento del Istmo, estudios y esfuerzos para la conservación de anfibios y tortugas, la importancia de los servicios ecosistémicos derivados de los manglares y bosques tropicales, causas y consecuencias del cambio climático, entre otros.

También se hizo énfasis en las investigaciones que se realizan en la estación con el apoyo del personal y visitantes científicos a través de presentaciones ilustrativas. Entre ellas se puede mencionar a Dalia Barragan y Betzy Perez quienes trabajan en el Proyecto de Delfines Nariz de Botella, Yasun Yang quien habló de la Evolución y Misterio de las ranas flecha roja y azul, y Abigail Canon con las Llanuras Marinas: el Serengeti sub acuático. Además contamos con la participación de Marivel Centeno, Coordinadora Ambiental de la Dirección Regional de MEDUCA.

La experiencia para los docentes en estos seminarios-talleres resulta en la adquisición de conocimientos sobre la importancia de conocer la historia para entender el presente y poder tomar decisiones para el futuro basándonos en ambientes marinos costeros, terrestres al igual que en la práctica de técnicas indagatorias y dinámicas interactivas que favorecen el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes en las aulas.

Gracias a este esfuerzo en conjunto, el Smithsonian apoya el proceso educativo fortaleciendo los conocimientos sobre el ambiente natural y la investigación científica, preparando así a las futuras generaciones de Panamá.

Gracias a Jimena Pitty y Marlon Smith por contribuir con esta nota.

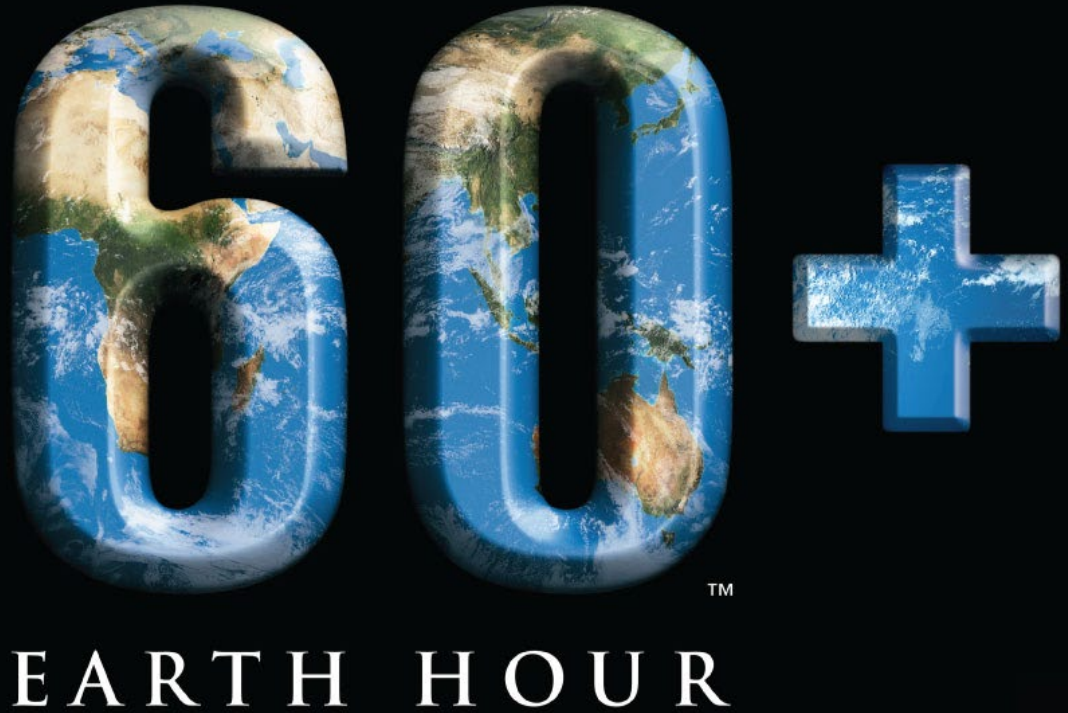


## SMITHSONIAN JOURNEYS VISITS PUNTA CULEBRA

Mark Torchin, STRI marine biologist (back to camera) and the staff of the Punta Culebra Nature Center, welcomed members of a Smithsonian Journeys cruise on the ship Tere Moana at the Center. STRI director Matt Larsen (blue shirt, far right), joined them on the cruise from Costa Rica to Panama to regale them with stories about research in the American tropics. Tour participants continued their tour with a visit to Casco Viejo and a transit of the Panama Canal.

## SMITHSONIAN JOURNEYS VISITA PUNTA CULEBRA

Mark Torchin, biólogo marino del Smithsonian (de espaldas a la cámara) y el personal del Centro Natural Punta Culebra, dieron la bienvenida a los miembros del grupo Smithsonian Journeys que llegaron en el crucero Tere Moana. El director del Smithsonian Matt Larsen (camisa azul, der.), se unió al grupo del crucero desde Costa Rica hacia Panamá para contarles historias acerca de la investigación en los trópicos americanos. Los participantes continuaron su recorrido con una visita al Casco Viejo y un tránsito por el Canal de Panamá.



## EARTH HOUR

Don't miss Dr. Matthew Larsen's contribution to a short video to be presented before the celebration of Earth Hour on Saturday 19th at the close of the Panama Canal's summer concert series, Verano del Canal de Panamá. If you wish to attend it's free:

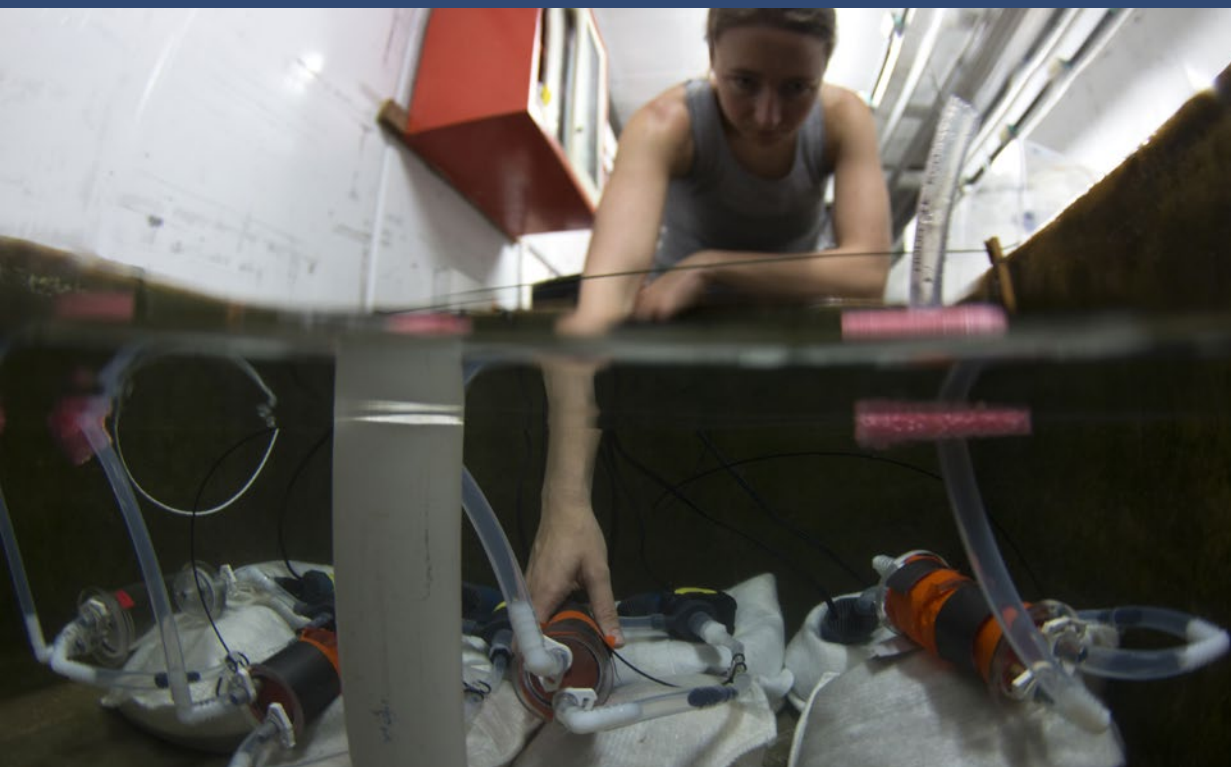
<http://micanaldepanama.com/verano/>

On Saturday, March 19, communities around the world will participate in Earth Hour, an initiative aimed at uniting people to protect the planet. From 7:30 to 8:30 p.m. local time, buildings and homes will go dark to show how people can use energy more efficiently and make a positive impact on global climate change.

## HORA DE LA TIERRA

No se pierda la contribución del Dr. Matthew Larsen en un corto vídeo que será presentado antes de la celebración de la Hora de la Tierra, el sábado 19 durante el cierre de Verano del Canal de Panamá. Si desea asistir el evento es gratuito: <http://micanaldepanama.com/verano/>

El sábado, 19 de marzo las comunidades de todo el mundo participarán en la Hora del Planeta, una iniciativa destinada a unir a la gente para proteger el planeta. A partir de las 7:30 a las 8:30 p.m. hora local, de edificios y viviendas apagarán sus luces para mostrar cómo la gente puede utilizar la energía de manera más eficiente y tener un impacto positivo sobre el cambio climático global.



#### ERICA STAATERMAN

Erica checking on an experiment inside the tank area at Bocas Del Toro research station

Erica revisando un experimento en un tanque en la Estación de Investigación de Bocas Del Toro

## ACADEMIC PROGRAMS HOSTS PHOTO CONTEST

Congratulations to all the participants of this years photo contest. We were overwhelmed by the turnout despite the short notification! We got a total of 64 photos from 27 participants. As you may know, we announced the winners during the Fellows symposium. But in case you were not there, here are the winners:

#### Categories:

##### Fellows doing science

1st - Erica Staaterman

2nd - Erin Dillon

##### Nature in Panama

1st - Rachel Skinner

2nd - Graham Zemunik

Honorable mention - Callum Kingwell

Honorable mention - Jehna Kohles

##### Research Organism

1st - Simon J. Brandl

2nd - Michael J. Boyle

Honorable mention - Rachel Skinner

Honorable mention - Jehna Kohles

##### Research site

1st - Maycol E. Madrid

2nd - Erica Staaterman

The cash prize will be distributed as follows:

1st place \$150

2nd \$100

Honorable mention \$50

## PROGRAMAS ACADÉMICOS CONVOCA CONCURSO FOTOGRÁFICO

Felicitaciones a los participantes del primer concurso fotográfico para becarios del Smithsonian. ¡Recibimos una gran afluencia de imágenes a pesar de la corta notificación! Recibimos un total de 64 fotografías de 27 participantes. Como ya sabrán, anunciamos los ganadores durante el simposio de becarios. Pero en caso de que no pudo asistir, aquí están los resultados:

#### Categorías:

##### Becarios haciendo ciencia

1st - Erica Staaterman

2nd - Erin Dillon

##### Naturaleza en Panamá

1st - Rachel Skinner

2nd - Graham Zemunik

Honorable mention - Callum Kingwell

Honorable mention - Jehna Kohles

##### Organismos

1st - Simon J. Brandl

2nd - Michael J. Boyle

Honorable mention - Rachel Skinner

Honorable mention - Jehna Kohles

##### Sitio de investigación

1st - Maycol E. Madrid

2nd - Erica Staaterman

The cash prize will be distributed as follows:

1st place \$150

2nd \$100

Honorable mention \$50





**ERIN DILLON**

Intern Mike Hynes bonding with an arthropod friend underwater during samples collecting.

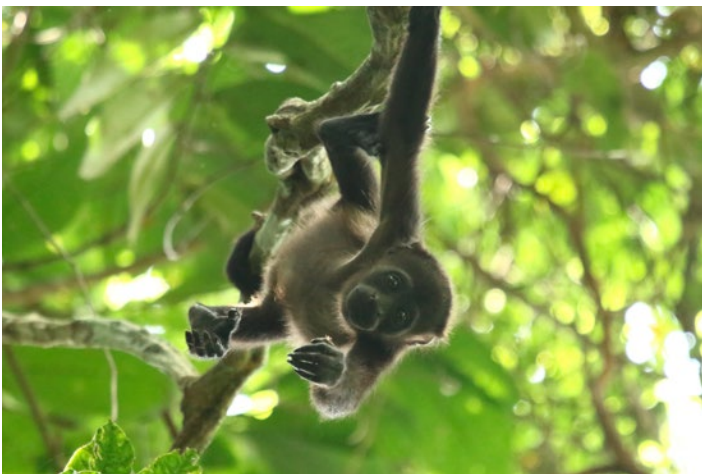
El pasante Mike Hynes y su nuevo amigo artrópodo durante una colecta de muestras submarinas.



**RACHEL SKINNER**

Colorful weevil is from the family Curculionidae

Colorido gorgojo de la familia Curculionidae



**GRAHAM ZEMUNIK**

Young howler monkey, *Alouatta palliata*

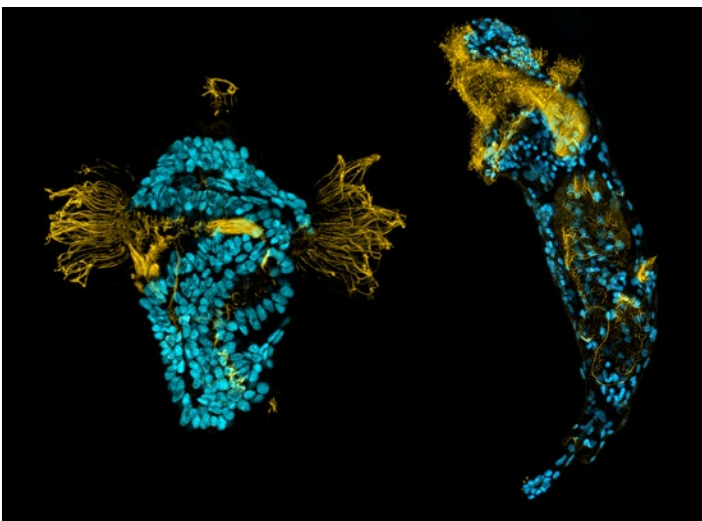
Mono aullador joven, *Alouatta palliata*



**SIMON J. BRANDL**

Caribbean reef octopus, *Octopus briareus*.

Pulpo caribeño de arrecife, *Octopus briareus*.



**MICHAEL J. BOYLE**

*Phascolosoma perlucens*. Confocal z-stack micrographs of the trochophore (left) and pelagosphaera (right) larvae of a marine sipunculan worm.

*Phascolosoma perlucens*. Micrografía confocal de la trocófora (izq.) y pelagosphaera (der.) de la larva de un gusano marino sipuncúlido.



**MAYCOL E. MADRID**

Landscape at El Calvario, Omar Torrijos Herrera National Park, El Cope

Paisaje en El Calvario, Parque Nacional Omar Torrijos Herrera, El Copé



## SHARK DENTICLES LIVE! / ¡DENTÍCULOS DE TIBURÓN EN DIRECTO!



### FOLLOW O'DEA LAB'S BASELINE CARIBBEAN EXPEDITION

Follow Erin Dillon, STRI fellow and Save Our Seas Foundation Grantee as she and members of staff scientist Aaron O'Dea's lab travel back in time. With STRI research assistant Felix Rodriguez and fellow Mauro Lepore, they will compare modern and ancient reefs in the Dominican Republic to understand how the arrival and settlement of humans in the Caribbean affected reef ecology.

Congratulations to Sean Mattson, our intrepid, in-house science reporter for live reporting from the field.

Follow them on their blog

<https://baselinecaribbean.wordpress.com/>

and on STRI's Facebook and Twitter accounts

### SIGA LA EXPEDICIÓN LÍNEA BASE DEL CARIBE DEL LABORATORIO DE AARON O'DEA

Le invitamos a seguir a Erin Dillon, becaria del Smithsonian con una subvención de la Fundación Save Our Seas en su viaje en el pasado junto a los miembros del laboratorio del científico Aaron O'Dea. Junto al asistente de investigación del Smithsonian, Félix Rodríguez y el becario Mauro Lepore, compararán los arrecifes modernos y antiguos en la República Dominicana para entender cómo la llegada y el asentamiento de los humanos afectaron la ecología de los arrecifes del Caribe.

Felicitaciones a Sean Mattson, nuestro, intrépido reportero científico local que informa en directo desde el campo.

Sígalos en su blog:

<https://baselinecaribbean.wordpress.com/>

y en las cuentas de Facebook y Twitter del Smithsonian en Panamá

## STRI IN THE NEWS

In his column in the daily, [Panamá América](#), STRI anthropologist Stanley Heckadon tells the story of Max Bilgray, Academic Programs Manager Adriana Bilgray's uncle, Max owned The Tropic Bar and Restaurant in Colón near the Caribbean entrance to the Panama Canal. Business at this popular watering hole became especially brisk after the U.S. Congress passed the dry law in 1919 and it became illegal to drink within the former Canal Zone.

- Last week's STRINews story about the dwarf deer, hunted to extinction long ago on Pedro Gonzalez Island, as revealed in excavations by a team including STRI archaeologist, Richard Cooke, was featured in *Archaeology* and [Popular Archaeology](#) magazines.
- Veronique Greenwood wrote "A Timely Fix for a Grand Theory of Nature," about former STRI postdoc, Ryan Chisholm's attempts to reconcile real, "messy" observations about change in tropical forest with the beautifully simple Neutral Theory proposed by STRI research associate Steve Hubble. Her article was published in [Quanta Magazine](#), funded by the Simons Foundation and syndicated partners with [The Atlantic](#), [Wired.com](#) and [ScientificAmerican.com](#).
- [The East Idaho News](#) announced that the life-sized model of the Titanoboa, the largest snake species in the world discovered by STRI paleontologist, Carlos Jaramillo's team is now on display at the Idaho Museum of Natural History.
- Following the STRI press release announcing the possible invasion of the Eastern Pacific by Cobia, *Intrafish* magazine published a note citing an aquaculture expert at the University of Miami who called STRI ichthyologist Ross Robertson's warning "absolute nonsense." This week [thefishsite.com](#) published an article based on Robertson's rebuttal.

## HALLELUJAH COCKTAIL

A special concoction invented by M. Bilgray in honor of the visit of AIMEE SEMPLE MCPHERSON (incognito) to Bilgray's Cabaret, Colon, Republic of Panama.

**B**abylonian Grape Brandy  
**I**ce from the crest of Mount Sinai  
**L**emon from the desert of Sin  
**G**omorrha and Sodom Vermouth  
**R**um aged in Noah's Ark  
**A**dd Cain's Syrup from the garden of Eden  
**Y**ou then give it the Hebrew shake, and  
**S**ay Hallelujah after drinking.

This postcard lists the colorful ingredients of the "Hallelujah Cocktail," the "tropical fruit drink" Max Bilgray tricked prohibitionist Aimee Semple MacPherson into drinking when she entered his establishment while waiting for the departure of her steamship in 1926. When she found out what the drink contained, she sued Bilgray for 1 million dollars.

Esta postal enumera los coloridos ingredientes del "Hallelujah Cocktail", la "bebida de frutas tropicales" Max Bilgray le jugó una treta a la prohibicionista Aimee Semple McPherson al convencerla de tomar la bebida cuando ella entró en su establecimiento mientras esperaba la salida de su barco de vapor en 1926. Cuando se enteró lo que contenía la bebida, demandó Bilgray por 1 millón de dólares.

## STRI EN LAS NOTICIAS

En su columna en el diario [Panamá América](#), el antropólogo del Smithsonian Stanley Heckadon cuenta la historia de Max Bilgray, tío de Adriana Bilgray, Gerente de nuestra oficina de Programas Académicos. Max era propietario de El Tropic Bar y Restaurante en Colón cerca de la entrada Caribe del Canal de Panamá. El negocio en este popular abrevadero se hizo especialmente enérgico luego que el Congreso de EE.UU. aprobara la ley seca en 1919 y fuera ilegal beber dentro

de la antigua Zona del Canal.

- La historia del STRINews de la semana pasada, sobre el venado enano cazado hasta su extinción hace mucho tiempo en la Isla Pedro González, revelado durante las excavaciones por un equipo que incluye al arqueólogo del Smithsonian, Richard Cooke, fue destacado en las revistas *Archaeology* y [Popular Archaeology](#)
- Veronique Greenwood escribió "A Timely Fix for a Grand Theory of Nature," (Una solución oportuna para una gran teoría de la Naturaleza), sobre el antiguo Investigador de post doctorado del Smithsonian Ryan Chisholm, en los intentos de para conciliar las observaciones reales, "turbias" sobre el cambio en los bosques tropicales con la maravillosamente simple teoría neutral propuesta por el investigador asociado del Smithsonian Steve Hubble. Su artículo fue publicado en la revista *Quanta*, financiada por la Fundación Simons y socios sindicados con la [Atlantic.com](#), [Wired.com](#) y [ScientificAmerican.com](#).
- [El East Idaho News](#) anunció que el modelo de tamaño natural de la Titanoboa, la especie de serpientes más grandes descubierta por el equipo del paleontólogo del Smithsonian, Carlos Jaramillo está ahora en exhibición en el Museo de la historia natural de Idaho. Tras el comunicado de prensa anunciando por el Smithsonian en Panamá sobre la posible invasión del Pacífico Oriental por la cobia, la revista *Intrafish* publicó una nota citando a un experto en acuicultura de la Universidad de Miami que denominaba la advertencia del ictiólogo del Smithsonian Ross Robertson como "sin sentido absoluto." Esta semana [thefishsite.com](#) publicó un artículo basado en la refutación de Robertson.

## ARRIVALS

Guadalupe Corro  
Universidad de Panamá  
Barro Colorado Island Mammal  
Census

**Barro Colorado Island**

Luis De Gracia  
Universidad de Panamá  
Punta Culebra  
**CHISPA!**

James Marden  
Pennsylvania State University  
Pathogen-mediated negative  
feedbacks and tropical tree species  
abundance

**Barro Colorado Island**

Catherine Rothacker, Amber  
Roman, Maanya Condamoor,  
Kristin Lambert, Chandni Navalkha,  
Heather Wells and Leonora Pepper  
Yale University  
Yale Tropical Field Ecology Course  
2016

**Gamboa, Barro Colorado Island,  
Agua Salud and San Lorenzo**

Kendall Miller  
University of Virginia  
Can depauperate predator  
communities limit coral reef  
recovery from algal dominance  
through a trophic cascade?

**Bocas del Toro**

Julia Jones  
University of Sussex  
Comparative evolutionary biology  
and behavioural ecology of sociality  
and symbiosis in social insects  
**Barro Colorado Island**

Christina Campbell  
California State University  
Northridge  
Dietary Alcohol Ingestion by Free-  
ranging Spider Monkeys (*Ateles  
geoffroyi*): An Evaluation of the  
“Drunken Monkey” Hypothesis

Catalina Rodríguez  
Universidad de Cundinamarca  
Ecosystem Dynamics in Natural and  
Planted Forests in Agua Salud  
**Tupper and Agua Salud**

Simon Ripperger  
Museum für Naturkunde  
Berlin  
Predator foraging behavior  
**Gamboa**

Kelly Bennett  
University of Manchester  
The Genomics of Speciation and  
Adaptation  
**Naos Marine Lab**

Maria Pardo  
Universidad de los Andes  
The influence of long-term nitrogen  
fertilization on the aboveground  
primary productivity of a neotropical  
montane forest  
**Fortuna**

Jeffrey Brawn and Henry Pollock  
University of Illinois Urbana-  
Champaign  
Monitoring the dynamics of avian  
communities and population in  
Central Panama  
**Gamboa and Panama**

Holly Barnard and Sidney Bush  
University of Colorado

Laura Calderon  
Yale University  
Ecosystem Services in the Panama  
Canal Watershed  
**Agua Salud, Tupper and Panama**

Simon Garnier  
New Jersey Institute of  
Technology  
Michael Rubenstein  
**Northwestern University**

Radhika Nagpal and Melinda Malley  
Harvard University  
Investigating the construction and  
responses of a self-organized living  
architecture  
**Barro Colorado Island**

Irene Kopelman  
Community ecology and resilience  
of coastal marine ecosystems of  
Panamá  
**Bocas del Toro and Naos Marine Lab**

## DEPARTURES

Egbert Leigh  
To Washington DC, Baltimore,  
Chicago, Utah, Seattle, Portland,  
Philadelphia  
To consult with colleagues and for  
meetings

Owen Mcmillan  
To Washington, DC  
To present a seminar as part of the  
Castle Lecture Series

Jacob Slusser  
To Pedasi, Province of Los Santos  
To facilitate forest restoration field  
training course

## WHAT'S HAPPENING AT STRI?

Field Course: Harvard University  
**March 12 to 20th**  
Contact person: Gonzalo Giribert

Field Course: Yale Tropical Field Ecology Course 2016  
**March 12 to 23**  
Contact person: Liza Comita

Field Course: Marquette University  
**March 17 to 26th**  
Contact person: Stefan Schnitzer

Workshop: Wood anatomy, identification and other perspectives  
**March 21st to 25th**  
Contact person: Oris Rodríguez

- Anderson, F.E., Bergamaschi, B., Sturtevant, C., Knox, S., Hastings, L., Windham-Myers, L., Detto, M., Hestir, E. L., Drexler, J., Miller, R. L., Matthes, J. Hatala, V., J., Baldococchi, D., Snyder, R. L. and Fujii, R. 2016. Variation of energy and carbon fluxes from a restored temperate freshwater wetland and implications for carbon market verification protocols. *Journal of Geophysical Research*. Biogeosciences, doi:10.1002/2015JG003083
- Freeman, C. J., Stoner, E. W., Easson, C. G., Matterson, K. O. and Baker, D. M. 2016. Symbiont carbon and nitrogen assimilation in the Cassiopea-Symbiodinium mutualism. *Marine Ecology - Progress Series*, 544: 281-286. doi:10.3354/meps11605
- George, T. S., Hinsinger, P. and Turner, B. L. 2016. Phosphorus in soils and plants – facing phosphorus scarcity. *Plant and Soil*, doi:10.1007/s11104-016-2846-9
- Graham, S. P. and Kelehear, C. 2016. Holbrookia maculate (Lesser earless lizard). Predation. *Herpetological Review*, 47: 137-138.
- Graham, S. P. and Kelehear, C. I. 2016. Aspidoscelis inornata (Trans Pecos striped whiptail). Predation. *Herpetological Review*, 47: 132
- Graves, S., Asner, G. R., Martin, R. E., Anderson, C. B., Colgan, Matthew S., Kalantari, L. and Bohlman, S. 2016. Tree Species Abundance Predictions in a Tropical Agricultural Landscape with a Supervised Classification Model and Imbalanced Data. *Remote Sensing*, 8(2): 161 doi:10.3390/rs8020161
- Heineman, K. D., Turner, B. L. and Dalling, J. W. 2016. Variation in wood nutrients along a tropical soil fertility gradient. *New Phytologist*, doi:10.1111/nph.13904
- Hirsch, B. T., Reynolds, J. J. H., Gehrt, S. D. and Craft, M. E. 2016. Which mechanisms drive seasonal rabies outbreaks in raccoons? A test using dynamic social network models. *Journal of Applied Ecology*, doi:10.1111/1365-2664.12628
- Kanzaki, N., Giblin-Davis, R., Ye, W., Herre, E. A. and Center, B. J. 2016. Recharacterisation of three Parasitodiplogaster species based on morphological and molecular profiles. *Nematology*, doi:10.1163/15685411-00002967
- Kelehear, C. 2016. *Trachemys scripta elegans* (Red-eared slider). Predation. *Herpetological Review*, 47: 129-130.
- Magrath, A., Senior, R. A., Rogers, A., Nurdin, D., Benedick, S., Laurance, W. F., Santamaria, L. and Edwards, D. P. 2016. Selective logging in tropical forests decreases the robustness of liana–tree interaction networks to the loss of host tree species. *Proceedings of the Royal Society (London) B*, 283(20153008) doi:10.1098/rspb.2015.3008
- Moreno-Bernal, J., Head, J. and Jaramillo, C. A. 2016. Fossil Crocodylians from the High Guajira Peninsula of Colombia: Neogene Faunal Change in Northernmost South America. *Journal of Vertebrate Paleontology*, doi:10.1080/02724634.2016.1110586
- Picq, S., McMillan, W. O. and Puebla, O. 2016. Population genomics of local adaptation versus speciation in coral reef fishes (*Hypoplectrus* spp, Serranidae). *Ecology and Evolution*, doi:10.1002/ece3.2028
- Rivera-Correa, M., Lamadrid-Feris, F. and Crawford, A. 2016. A new small golden frog of the genus *Pristimantis* (Anura: Craugastoridae) from an Andean cloud forest of Colombia. *Amphibia-Reptilia*, doi:10.1163/15685381-00003037
- Visser, M. D., Bruijning, M., Wright, S. J., Muller-Landau, H., Jongejans, E., Comita, L. and De Kroon, H. 2016. Demography Beyond The Population Functional traits as predictors of vital rates across the life cycle of tropical trees. *Functional Ecology*, 30: 168-180. doi:10.1111/1365-2435.12621
- Goldstein, G. and Santiago, L. S. (eds.) 2016. *Tropical Tree Physiology: Adaptations and responses in a changing environment* Springer International Publishing, 467 pages.
- Ament-Velásquez, S. L., Breedy, O., Cortés, J., Guzman, H. M., Wörheide, G. and Vargas, S. 2016. Homoplasious colony morphology and mito-nuclear phylogenetic discordance among Eastern Pacific octocorals. *Molecular phylogenetics and evolution*, 98: 373-381. doi:10.1016/j.ympev.2016.02.023
- Campanello, P. I., Manzané, E., Villagra, M., Zhang, Y., Panizza, A. M., di Francescantonio, D., Rodriguez, S. A., Chen, Y., Santiago, L. S. and Goldstein, G. 2016. Carbon Allocation and Water Relations of Lianas Versus Trees. In: Goldstein, Guillermo and Santiago, Louis S. (ed.), *Tropical Tree Physiology*. Cham: Springer International Publishing, (Tree Physiology) pp.103-124. doi:10.1007/978-3-319-27422-5\_5
- Dalling, J. W., Heineman, K., Lopez, O. R., Wright, S. J. and Turner, B. L. 2016. Nutrient Availability in Tropical Rain Forests: The Paradigm of Phosphorus Limitation. In: Goldstein, Guillermo and Santiago, Louis S. (ed.), *Tropical Tree Physiology*. Cham: Springer International Publishing, (Tree Physiology) pp.261-273. doi:10.1007/978-3-319-27422-5\_12
- Díaz, S., Kattge, J., Cornelissen, J. H. C., Wright, I. J., Lavorel, S., Dray, S., Reu, B., Kleyer, M., Wirth, C., Prentice, I. C., Garnier, E., Bönisch, G., Westoby, M., Poorter, H., Reich, P. B., Moles, A. T., Dickie, J., Gillison, A. N., Zanne, A. E., Chave, J., Wright, S. J., Sheremetev, S. N., Jactel, H., Baraloto, C., Cerabolini, B., et al. 2016. The global spectrum of plant form and function. *Nature*, 529(7585): 167-171. doi:10.1038/nature16489
- Goldstein, G., Santiago, L. S., Campanello, P. I., Avalos, G., Zhang, Y. and Villagra, M. 2016. Facing Shortage or Excessive Light: How Tropical and Subtropical Trees Adjust Their Photosynthetic Behavior and Life History Traits to a Dynamic Forest Environment. In: Goldstein, Guillermo and Santiago, Louis S. (ed.), *Tropical Tree Physiology*. Cham: Springer International Publishing, (Tree Physiology) pp.319-336. doi:10.1007/978-3-319-27422-5\_15
- Jaramillo, C. A., Moreno-Bernal, J., Desai, D. and Morgan, P. 2016. Informe del Estudio y Rescate de Recursos Paleontológicos en Sitios de Excavación y Dragado Asociados al Proyecto de Ampliación del Canal Panamá: Smithsonian Tropical Research Institute. 105 pages.
- Lanuz-Garay, A., Herrera, D., Marin, M. and Santos M., A. 2016. The Genus *Criodion* (Audinet-Serville, 1833) (Coleoptera, Cerambycidae): First Record for Panama. *Biodiversity Data Journal*, 4: e7968 doi:10.3897/BDJ.4.e7968
- Poorter, L., Bongers, F., Aide, T. M., Almeyda Z., A. M., Balvanera, P., Becknell, J. M., Boukili, V., Brancalion, P. H. S., Broadbent, E. N., Chazdon, R. L., Craven, D., de Almeida-Cortez, J. S., Cabral, G. A. L., de Jong, B. H. J., Denslow, J. S., Dent, D. H., DeWalt, S. J., Dupuy, J. M., Durán, S. M., Espirito-Santo, M. M., Fandino, M. C., César, R. G., Hall, J. S., Hernandez-Stefanoni, J., Jakovac, C. C., et al. 2016. Biomass resilience of Neotropical secondary forests. *Nature*, 530(7589): 211-214. doi:10.1038/nature16512
- Russo, Sabrina E. and Kitajima, K. 2016. The Ecophysiology of Leaf Lifespan in Tropical Forests: Adaptive and Plastic Responses to Environmental Heterogeneity. In: Goldstein, Guillermo and Santiago, Louis S. (ed.), *Tropical Tree Physiology*. Cham: Springer International Publishing, (Tree Physiology) pp.357-383. doi:10.1007/978-3-319-27422-5\_17
- Santiago, L. S. and Goldstein, G. 2016. Is Photosynthesis Nutrient Limited in Tropical Trees?. In: Goldstein, Guillermo and Santiago, Louis S. (ed.), *Tropical Tree Physiology*. Cham: Springer International Publishing, (Tree Physiology) pp.299-315. doi:10.1007/978-3-319-27422-5\_14