



STRINNEWS

MAY 03, 2013



Photo by Luiz Rocha, California Academy of Sciences

WHAT'S NEW UNDER THE SUN?

When well-trained taxonomists travel, often driven by their awareness of the need to protect species and habitats, it results in new knowledge. STRI scientists described 40 previously unknown species and one new genus in 2012, according to a quick search of the STRI bibliography.

25 species of disease causing fungi and their relatives in the genus *Ophiognomon* were described by Don Walker, Lisa Castlebury, Amy Rossman, **Luis Mejía** (STRI Tupper fellow) and James White.

Arthur Anker described **7 species of snapping shrimp** from the Caribbean, Florida, the Gulf of Mexico and Brazil.

3 species of soft corals from Golfo Dulce, Costa Rica; from the Mexican Pacific coast and from Panama's Coiba National Park were described by Odalisca Breedy, **Héctor Guzmán** and colleagues.

Ross Robertson and collaborators described **2 new fishes: a goby** from the tropical eastern Pacific and a **parrotfish** from São Tomé Island in the Atlantic.

2 new cassidine beetles from Boliva and Ecuador respectively were described by Lukas Sekerka and **Don Windsor**.

Charles Myers, **Roberto Ibáñez**, Taran Grant and **César Jaramillo** discovered **1 new frog genus** in Panama's Chagres Highlands.

And David Veliz, Federico Winkler, Chita Guisado and **Rachel Collin** discovered a **new species of slipper snail** in the intertidal zone in northern Chile.

Each of these discoveries adds to our awareness of the Earth's biodiversity and evolutionary processes.

¿QUÉ HAY DE NUEVO BAJO EL SOL?

Cuando los taxonomistas experimentados viajan, a menudo impulsados por la conciencia de la necesidad de proteger las especies y los hábitats, esto resulta en nuevos conocimientos. De acuerdo con una búsqueda rápida de la bibliografía del Smithsonian en Panamá, los científicos describieron 40 especies desconocidas y un nuevo género en el 2012.

25 especies de hongos que causan enfermedades y sus familias en el género *Ophiognomon* fueron descritos por Don Walker, Lisa Castlebury, Amy Rossman, **Luis Mejía** (Becario Tupper del Smithsonian en Panamá) y James White.
continúa en la siguiente página...

◀ "Parrotfishes are hooked on color," said Ross Robertson who described *Sparisoma choati*, a new species of West-African parrotfish from São Tomé Island with Luiz Rocha.

"A los peces loro les atrae mucho el color," comenta Ross Robertson quien descubrió junto a Luiz Rocha a la *Sparisoma choati*, una nueva especie de pez loro de África occidental de la isla de São Tomé.

SEMINARS

TUPPER SEMINAR

Tues., May 6, 4pm
Antonia Hubancheva
STRI, Tabachka Bat Research

Gamboa schoolhouse
A tale of sensory ecology, a few hundred bats and several scientists from all over the World

BEHAVIOR DISCUSSION GROUP

Tues., May 7, 2pm

Brett Seymore
TBD

Gamboa schoolhouse
To be determined

TUPPER SEMINAR

Tues., May 7, 4pm

Emma Sayer
Open University

Tupper Auditorium
From microbes to biomes - Comparing and scaling soil carbon dynamics in forest ecosystems

BAMBI SEMINAR

Thur., May 9, 7pm

Ernesto Gómez Pérez
STRI

Barro Colorado Island
Dynamic disease management and fungal symbiont genetic diversity in *Trachymyrmex* Fungus-Growing Ants (Attini: Formicidae)

de la página anterior...

Arthur Anker describió **7 especies de camarones *Alpheidae*** encontrados en el Caribe, la Florida, el Golfo de México y Brasil.

3 especies de corales blandos del Golfo Dulce, en Costa Rica, desde la costa del Pacífico mexicano y del Parque Nacional Coiba en Panamá fueron descritos por Odaliska Breedy, **Héctor Guzmán** y otros colegas.

Ross Robertson y colaboradores describieron 2 peces nuevos: un gobio del Pacífico Oriental Tropical y **un pez loro** de la isla de São Tomé, en el Atlántico.

2 nuevas especies de escarabajos *cassidine* de Boliva y Ecuador,

fueron respectivamente descritas por Lukas Sekerka y **Don Windsor**.

Charles Myers, **Roberto Ibáñez**, Taran Grant y **César Jaramillo** descubrieron **1 nuevo género rana** en las tierras altas del Chagres en Panamá.

Y David Veliz, Federico Winkler, Chita Guisado y **Rachel Collin** descubrieron una nueva especie de **caracol** en la zona intermareal en el norte de Chile.

Cada descubrimiento se suma a nuestro conocimiento de la biodiversidad de la tierra y los procesos evolutivos.



NEW STABLE ISOTOPES FELLOW TO STUDY SHARKS AND TUNA

Kirsteen MacKenzie, from the National Oceanography Centre, University of Southampton, UK, has been awarded the 2013 Smithsonian Institution Stable Isotope Fellowship. This very competitive Smithsonian-wide fellowship is awarded once per year, and will be hosted at STRI for the first time.

In two regions off the Pacific Coast of Panama differing in the extent to which they are affected by seasonal upwelling of deep, nutrient-rich water, Kirsteen will use state-of-the-art stable isotope analyses to quantify the influence of upwelling on the nutrition of apex predators such as sharks and tuna. These predators feed on herrings and anchovies supported by nutrient-rich waters, although the contribution of this upwelling-driven productivity to their nutrition remains poorly understood.

Upwellings are important to fisheries in various parts of the world; the eastern Pacific contains an abundance of large upwelling systems. Kirsteen's work will contribute to our understanding of the ecology of these commercially important, often overexploited fishes, and of the functioning of upwelling at the ecosystem level within the eastern Pacific. Her advisors will be staff scientists Ross Robertson, Benjamin Turner, and Andrew Altieri.

NUEVA BECARIA DE ISÓTOPOS ESTABLES ESTUDIARÁ TIBURONES Y ATÚN

Kirsteen MacKenzie, del Centro Nacional de Oceanografía de la Universidad de Southampton, Reino Unido, ha sido galardonada con la beca de Isótopos Estables 2013 de la Institución Smithsonian. Esta beca sumamente competitiva del Smithsonian se otorga una vez al año, y tendrá lugar en el Smithsonian en Panamá por primera vez.

En dos regiones de la costa del Pacífico de Panamá, que difieren en el grado en que se ven afectadas por la afloramiento estacional de las aguas profundas, ricas en nutrientes, Kirsteen utilizará análisis de isótopos estables de vanguardia para cuantificar la influencia del afloramiento en el nutrición de depredadores como los tiburones y el atún. Estos se alimentan de arenques y anchoas sustentadas por aguas ricas en nutrientes, aunque la contribución de esta productividad causada por el afloramiento a su nutrición sigue siendo poco conocida.

Los afloramientos son importantes para la pesca en varias partes del mundo; el Pacífico Oriental contiene una cantidad abundante de grandes sistemas de afloramiento. El trabajo de Kirsteen contribuirá a nuestra comprensión de la ecología de estos peces comercialmente importantes, a menudo sobreexplotadas, y del funcionamiento del afloramiento en el ecosistema en el Pacífico Oriental. Sus asesores serán Ross Robertson, Benjamin Turner, y Andrew Altieri, científicos permanentes del Smithsonian.



CURSO DE CAPACITACIÓN PARA EDUCADORES EN EL LABORATORIO MARINO DE PUNTA GALETA

El lunes 15 de abril Galeta inició su VI Curso de capacitación para educadores sobre ecosistemas marinos y costeros tropicales, esfuerzo conjunto entre el Smithsonian, el Ministerio de Educación de Panamá (MEDUCA) y la International Community Foundation. Profesionales de colegios privados y públicos representaron a todas las provincias y comarcas indígenas del país. Entre los participantes del MEDUCA se encontraban el Director Nacional de Educación Primaria, Director Nacional de Educación Científica además de supervisores de ciencias de siete de las nueve provincias.

Stanley Heckadon, director de la estación, agradece al personal de Galeta (Illia Grenald, Gabriel Thomas, Jorge Morales, Evelia Becerra y Gilberto Chambers) sus guías naturalistas (Yiriana Romero, quien filmó el evento, Eudocia Rodríguez, Meylín Ábrego, Omar Gómez, Alfredo Lanuza y Neysa Ortiz) por su apoyo. A Erick Lam, Orlando De León y Agapito González del Smithsonian por brindar mantenimiento al sistema eléctrico y mecánico. Justo antes del inicio del curso, nuestro proyector se descompuso. Luis Carlos Motta, gerente general de J.Cain y Co., inmediatamente donó un proyector nuevo y envió a su personal técnico para instalarlo.

Stanley Heckadon-Moreno welcomes teachers to Galeta Point Laboratory.

Stanley Heckadon-Moreno da la bienvenida a los educadores al Laboratorio Marino de Punta Galeta.

TEACHER TRAINING COURSE AT GALETA POINT LABORATORY

On Monday, April 15th, Galeta kicked-off its VI Teacher Training Course on Tropical Marine and Coastal Ecosystems, a joint effort of STRI, Panama's Ministry of Education (MEDUCA) and the International Community Foundation. Teachers from both private and public schools represented all of Panama's provinces and indigenous Comarcas. The MEDUCA participants include the national director for elementary education, the national director for science education and the science supervisors for seven of the country's nine provinces.

Stanley Heckadon, station director, thanks the Galeta staff (Illia Grenald, Gabriel Thomas, Jorge Morales, Evelia Becerra and Gilberto Chambers) and nature guides (Yiriana Romero, who is filming the proceedings, Eudocia Rodriguez, Meylin Ábrego, Omar Gómez, Alfredo Lanuza and Neysa Ortiz) for their support. Erick Lam, Orlando De León and Agapito González from STRI provided maintenance of the electrical and mechanical systems. Just prior to the course, the projector at the Galeta auditorium broke down. Luis Carlos Motta, general manager of J. Cain and Co., immediately donated a new projector and sent his technical crew to install it.



Teachers on a paleontology field trip led by Andres Cardenas and John Ortiz, from Carlos Jaramillo's lab. From left to right, Irma Guerra, from Progreso, Barú, Chiriquí; Edwin Sánchez, from Colegio Nuestra Señora de Los Angeles, David, Chiriquí; and far right, Galeta nature guide, Alfredo Lanuza.

Educadores durante la gira de campo de paleontología dirigida por Andrés Cárdenas y John Ortiz del laboratorio de Carlos Jaramillo. De izq. a der, Irma Guerra, de Progreso en Barú, Chiriquí; Edwin Sánchez, del Colegio Nuestra Señora de Los Angeles en David, Chiriquí; y a la extrema derecha, Alfredo Lanuza, guía naturalista de Galeta.

BUTTERFLY GARDENERS

Owen McMillan longs to explain the evolution of Nature's beautiful diversity. Pulling aside a mesh curtain, he steps inside the enclosure and cups his hand over a butterfly, pinching its bright wings between thumb and forefinger. Tiny knifelike rays of a Chinese-red sunburst advertise its toxicity to predators. Bright yellow pollen grains pepper its spiraled tongue.

"*Heliconius* eat pollen," explains Owen, "which allows them to live for a long time." This butterfly's long lifespan gives the flowers time to train them to visit. "We've discovered that to get consistent results and to have enough butterflies for our genetic work, we need to focus on the plants."

Carefully tended by Peruvian research assistant Moises Abanto, hotlips flowers offer their pollen and 25 species of passion vines provide female butterflies a place to lay their eggs, and food for enough larvae to supply several research labs. The *Heliconius Genome* consortium took shape here. Last year they broke the code, sequencing the entire genome of *Heliconius melpomene*. By comparing important areas in species that mimic each other's patterns, researchers found that hybrids exchange genes controlling pattern and color.

Questions/comments
Preguntas/comentarios
STRINews@si.edu

JARDINEROS DE MARIPOSAS

Owen McMillan anhela explicar la evolución de la hermosa diversidad de la naturaleza. Moviendo hacia un lado una cortina de malla, entra a un recinto y cuidadosamente pone sus manos alrededor de una mariposa, sosteniendo sus brillantes alas entre el dedo pulgar y el índice. Rayos diminutos de un color rojo intenso anuncian a los depredadores su toxicidad. Granos de polen de color amarillo brillante espolvorean la lengua en forma de espiral de la mariposa.

"Las *Heliconius* se alimentan de polen," explica Owen, "lo que les permite vivir durante mucho tiempo." La larga vida de esta mariposa da a las flores tiempo para entrenarlas para que las visiten. "Hemos descubierto que tenemos que enfocarnos en las plantas para obtener resultados consistentes y tener suficientes mariposas para nuestro trabajo genético."

Cuidadosamente atendidas por Moisés Abanto, asistente de investigación del Perú, las flores conocidas como "labios ardientes" ofrecen su polen mientras que 25 especies de enredaderas proporcionan a las mariposas hembras un lugar para poner sus huevos y suficiente alimento de larvas para abastecer a varios laboratorios de investigación. El consorcio *Heliconius Genome* inició aquí. El año pasado descifraron el código, secuenciando el genoma completo de la *Heliconius melpomene*. Mediante la comparación de las áreas importantes en las especies que imitan los patrones entre sí, los investigadores encontraron que los genes de cambio híbrido controlan el patrón y el color.

Photo by Sean Mattson





Tropical Biology field semester

The Tropical Biology field semester of Princeton University in Panama ended on May 1. Nineteen students took four intensive courses: Tropical Ecology taught by Yves Basset (STRI), Ecology and Epidemiology of Parasites and Infectious Disease taught by Princeton Professors Andrea Graham and Andrew Dobson, Biology of Coral Reefs, taught by María Echeverry replacing Princeton professor Stephen Pacala, and Pre-

Columbian Peoples of Tropical America and Their Environments, taught by Dolores Piperno (STRI) and Ilean Isaza replacing Richard Cooke (STRI). STRI fellows that participated as teaching assistants were Ioana Chiver, Diana Sharpe, and Victor Frankel. Back to their academic activities, students will write up their findings, present their work in a symposium, and work on a junior paper. STRI is looking forward to hosting them as fellows in the future.

Semestre de campo sobre Biología Tropical

El semestre de campo sobre Biología Tropical de la Universidad de Princeton en Panamá culminó el pasado 1ro de Mayo. Diecinueve estudiantes participaron de cuatro cursos intensivos: Ecología Tropical impartido por Yves Basset (STRI), Ecología y Epidemiología de Parásitos y Enfermedades Infecciosas dirigido por los profesores de Princeton Andrea Graham y Andrew Dobson, Biología de Arrecifes de Coral, impartido por María Echeverry en representación del profesor Stephen Pacala de Princeton, y Culturas Precolombinas de América Tropical y sus Entornos, enseñado por Dolores Piperno e Ilean Isaza en representación de Richard Cooke. Los becados de STRI quienes participaron como asistentes del curso fueron Ioana Chiver, Diana Sharpe y Victor Frankel. De vuelta a sus actividades académicas, los estudiantes escribirán acerca de sus descubrimientos, presentarán su trabajo en un simposio y realizarán un ensayo final. STRI ansía tener a estos estudiantes como becados en el futuro.

ARRIVALS

William Hughes, Christopher Tranter and Victoria Norman

University of Sussex
Comparative evolutionary ecology of genetic diversity and symbionts in arboreal and ground-living ants
Gamboa

Molly Bletz and Eria Rebollar

James Madison University
Diversity and Symbiosis: examining the taxonomic, genetic, and functional diversity of amphibian skin microbiota
Tupper and Naos Marine Lab

Pablo Allen

University of Florida
Host range expansion and its consequences on sexual selection
Gamboa

Brian Stucky

University of Colorado
Insect espionage: flies, cicadas, and the origins of eavesdropping
Barro Colorado Island

Brendon Boudinot

University of Utah
Field Course - Tropical evolution and ecology / Copenhagen University 2013
Gamboa

Michelle Rensel

University of California - Los Angeles
Hormonal and neural control of a sexually dimorphic behavior
Gamboa

Brittany Benson

University of Oklahoma
Experimental MacroEcology-the kinetics of biodiversity in soil microbes and invertebrates
Barro Colorado Island

Giomar Borrero

Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras-INVEMAR
Phylogeography and present connectivity of the sea cucumber *Isoctichopus badiotus* populations
Bocas del Toro and Naos Marine Lab

Catherine Fahey

University of Florida
Temperature responses of leaf dark respiration and their implication for tropical forest carbon balance
Tupper and Gamboa

Edward Gilbert

Arizona State University
Systematics of eustyline and genemine weevils: Connecting and contrasting Caribbean and Neotropical mainland radiations
Tupper

Abby Spangler

Florida State University
Naos Marine Lab

Enith Rojas

Universidad Tecnológica de Panamá
Gamboa and Naos Marine Lab

PUBLICATIONS

Rodríguez, A., Hernández, J. C., Clemente, S. and Coppard, S. E. 2013. A new species of *Diadema* (Echinodermata: Echinoidea: Diademata) from the eastern Atlantic Ocean and a neotype designation of *Diadema antillarum* (Philippi, 1845). *Zootaxa*, 3636(1): 144-170.

Kerekes, J., Kaspari, M., Stevenson, B., Nilsson, R. H., Hartmann, M., Amend, A. and Bruns, T. D. 2013. Nutrient enrichment increased species richness of leaf litter fungal assemblages in a tropical forest. *Molecular Ecology*, 22(10): 2827-2838. doi:10.1111/mec.12259

Matsumasa, M., Murai, M. and Christy, J. H. 2013. A low-cost sexual ornament reliably signals male condition in the fiddler crab *Uca beebei*. *Animal Behaviour*, doi:10.1016/j.anbehav.2013.03.024

Yahara, T., J. F., Onoda, Y., de Queiroz, L. P., Faith, D. P., Prado, D. E., Akasaka, M., Kadoya, T., Ishihama, F., Davies, S., Slik, J. W. F., Yi, T., Ma, K., Bin, C., Darnaedi, D., Pennington, R. T., Tuda, M., Shimada, M., Ito, M., Egan, A. N., Buerki, S., Raes, N., Kajita, T., Vatanparast, M., Mimura, M., et al. 2013. Global legume diversity assessment: Concepts, key indicators, and strategies. *Taxon*, 62(2): 249-266.

DEPARTURES

Mark Torchin

To Bocas del Toro
To research the ecology of larval trematodes infecting intertidal gastropods

David Kenfack

To Nairobi, Kenya
To assess work progress in Mpala plot, setup the laptops with XAMPP and compile the data for the next CTFS analytical workshop