



# STRINNEWS

MAY 24, 2013



Photo by Bryce McQuillan, <http://flickr.com/photos/15789734@N00>

## DO INVASIVE SPECIES HAVE AN "AWAY-FIELD ADVANTAGE"?

Ecologists generally believe the world's worst invasive species have an "away-field advantage," meaning they do better in their new territories than at home. A new study led by Smithsonian scientists reveals this assumption is not always the case.

The away-field advantage idea assumes there is a fundamental difference between the native and introduced range that enables invaders to succeed. For example they may encounter fewer natural enemies, more unsuspecting prey or weaker competitors.

"They've been presumed to be good citizens at home and bad citizens away," said ecologist John Parker of the Smithsonian Environmental Research Center, first author of the paper in the May issue of the journal *Ecology*.

Authors, including STRI scientist Mark Torchin, compared data on native and introduced populations of 53 species of invasive plants and animals. They found that while many invaders - mostly plants - perform better, about half of all species perform similarly at home and abroad. Some do worse.

"There was extensive variation both within and across species, suggesting that different mechanisms probably interact to drive invasion success," says Mark, who hosted the 2010 Global Invasions Network meeting at STRI that sparked the research paper.

## ¿TIENEN LAS ESPECIES INVASORAS UNA "VENTAJA FUERA DE CAMPO"?

Los ecólogos generalmente piensan que las peores especies invasoras del mundo tienen una "ventaja fuera de campo," que significa que se desempeñan mejor en sus nuevos territorios que de donde provienen. Un estudio reciente dirigido por científicos del Smithsonian revela que esta suposición no siempre es el caso.

La idea de la ventaja fuera de campo asume que existe una diferencia fundamental entre el rango de distribución natural y el introducido que permite que los invasores sean exitosos. Por ejemplo, pueden encontrarse con un número menor de enemigos naturales, de presas más desprevenidas o de competidores más débiles.

"Se presume que son buenos ciudadanos en su hogar y malos ciudadanos cuando están lejos," comenta el ecologista John Parker, del Centro Smithsonian de Investigaciones del Medio Ambiente y autor principal del artículo en la edición de mayo de la revista *Ecology*.

Los autores, entre ellos Mark Torchin, científico del Smithsonian en Panamá, compararon los datos sobre las poblaciones nativas e introducidas de 53 especies de plantas y continúa en la siguiente página ...

◀ The brushtail possum, a native of Australia that was introduced to New Zealand, is one of the "world's worst" invasive species included in a recent research paper by Smithsonian Scientists

El trichosurus, (la zarigüeya de cola de escoba) nativo de Australia fue introducido en Nueva Zelanda y es uno de las "peores especies invasoras del mundo" incluida en un reciente informe de investigación hecho por científicos del Smithsonian

## SEMINARS

### GAMBOA SEMINAR

Mon., May 27, 4pm  
Catherine Fahey  
University of Florida  
Gamboa schoolhouse  
Mycorrhizal colonization influences tropical tree seedling respiration in a warming climate

### TUPPER SEMINAR

Tues., May 28, 4pm  
Whendee Silver,  
UC Berkeley  
Tupper Auditorium  
Seasonal rhythms in a seasonal forest: Long-term biogeochemical dynamics and the effects of a human hurricane

### CHARLA SMITHSONIAN DEL MES

Thur., May 28, 7pm  
Dr. Richard Cooke  
STRI  
Batería Morgan, Fuerte de Lesseps, Colón  
Pueblos perdidos del Archipiélago de las Perlas

### NO PALEOTALK

### NO BEHAVIOR DISCUSSION GROUP

de la página anterior ...

## ¿TIENEN LAS ESPECIES INVASORAS UNA “VENTAJA FUERA DE CAMPO”?

animales invasores. Encontraron que mientras muchos invasores -en su mayoría plantas- se desempeñan mejor en nuevos entornos, aproximadamente la mitad de todas las especies se desenvuelven de manera similar en su sitio de procedencia y fuera de él. A otras les va peor.

“Hubo una amplia variación dentro y entre las especies, lo que sugiere que los diferentes mecanismos probablemente interactúan para impulsar el éxito de la invasión,” comenta Mark, quien junto al Smithsonian, fue anfitrión de la reunión de la Red de Invasiones Globales de 2010 que inició este trabajo de investigación.



The European green crab, which has spread around the globe, is one of the “world’s worst” invasive species include in a recent Smithsonian research paper that evaluates the performance of invasive species in their new territories

El cangrejo verde europeo, que se ha extendido alrededor del planeta, es una de las “peores especies invasoras del mundo” incluida en un reciente informe de investigación del Smithsonian que evalúa el desempeño de las especies invasoras en sus nuevos territorios



Smithsonian Secretary Wayne Clough presents award to STRI's David Roiz  
Wayne Clough, Secretario del Smithsonian, presenta el galardón a David Roiz de STRI

## 2013 SMITHSONIAN UNSUNG HERO AWARD TO DAVID ROIZ

One day Plinio Gondola and Rachel Collin were talking about how smooth travel paperwork had become since David Roiz started working in STRI's procurement department. David also saved Bocas Research Station thousands of dollars through creative purchasing and shipping arrangements while complying with federal regulations.

The next time STRI received a call for the Smithsonian's Unsung Hero award, Plinio nominated David. Of more than 200 staff suggested by their colleagues, David was one of 20 to walk across the stage at the National Museum of the American Indian in Washington last week to collect the honor created in 1994 by the Smithsonian Community Committee.

Smithsonian Secretary Wayne Clough thanked the individuals who “are on duty 24/7/365 to make the Smithsonian a great place to work.” David's nomination read: “He promotes camaraderie and teamwork among colleagues, organizing a volleyball tournament and a fundraiser for a colleague with cancer [Melissa

Balcázar].” For those of us in remote field stations in Panama, it's important to know that David is there and always willing to help.”

“I felt very honored and I got a little choked up when they mentioned Melissa,” said David. “They treated me like a king.” Watch the ceremony: <http://www.ustream.tv/recorded/32858213>

## PREMIO SMITHSONIAN AL HÉROE ANÓNIMO 2013, OTORGADO A DAVID ROIZ

Un día Plinio Góndola y Rachel Collin conversaban sobre lo mucho que el papeleo para viajes se había optimizado desde que David Roiz comenzó a trabajar en el departamento de compras del Smithsonian en Panamá. David además ahorró miles de dólares a la estación de Investigación en Bocas del Toro a través de un creativo sistema de compras y arreglos de envío que a la vez cumple con las normas federales.

Cuando en Panamá se recibió la convocatoria para el héroe anónimo del Smithsonian, Plinio nominó a David. De los más de 200 miembros del personal propuestos por sus colegas, David fue uno de los 20 que caminaron la semana pasada por el escenario del Museo Nacional del Indio Americano en Washington para recibir el galardón creado en 1994 por el Comité de la Comunidad del Smithsonian.

Wayne Clough, Secretario del Smithsonian agradeció a las personas que “están en servicio 24/7/365 para hacer del Smithsonian un gran lugar de trabajo.” En la nominación de David se leía: “Promueve la camaradería y el trabajo en equipo entre sus compañeros, organizó un torneo de voleibol para la recaudación de fondos para una colega con cáncer [Melissa Balcázar]. Para quienes nos encontramos en estaciones de campo remotas en Panamá, es importante saber que David está ahí y siempre está dispuesto a ayudar.

“Me sentí muy honrado y me emocioné cuando mencionaron a Melissa,” comenta David. “Me trataron como a un rey.” Puede ver la ceremonia en este enlace: <http://www.ustream.tv/recorded/32858213>.



Courtesy of Stuart Davies

International meeting on tropical forests convened at the Royal Society, London. | Reunión internacional sobre bosques tropicales en el Royal Society de Londres.



Courtesy of princeofwales.gov.uk

Prince of Wales leads the charge for tropical forests.  
Príncipe de Gales llevando la carga para los bosques tropicales.

The participation of STRI scientists at such a high level meeting in London coincides with the creation recently of the STRI United Kingdom Trust which allows tax credits for donations from British philanthropists. One of the trustees is Eric Daniels, a member of the STRI Advisory Board.

## REUNIÓN SOBRE BOSQUES TROPICALES EN LONDRES

Los científicos de STRI Joe Wright y Stuart Davies formaron parte de un distinguido grupo de los investigadores líderes de bosques tropicales a nivel mundial, quienes se congregaron en Londres el 7 y 8 de mayo para una reunión sobre los Retos Críticos y Oportunidades para la Ciencia de Bosques Tropicales. La conferencia fue coordinada por la Unidad Internacional de Sostenibilidad de Caridades Príncipe Carlos de Inglaterra y se llevó a cabo en la Royal Society and State Apartments, el Palacio de St. James, Clarence House, Londres.

El objetivo primordial de la reunión fue conocer lo que las nuevas perspectivas de las ciencias de las redes de investigación emergentes y las nuevas tecnologías pueden aportar a la comprensión y a la protección de los bosques tropicales. En la primera parte de la reunión, los científicos acordaron una serie de inquietudes e iniciativas sobre el destino de los bosques tropicales. La segunda parte de la reunión consistió en una serie de presentaciones por el príncipe Carlos, científicos, varios representantes del gobierno (Reino Unido, EE.UU. y Alemania), además de la comunidad empresarial. La embajadora de EE.UU. en el Reino Unido, Barbara Stephenson, ex embajadora en Panamá, estuvo presente y habló con mucho entusiasmo de su introducción a los bosques tropicales gracias al Smithsonian.

Las conclusiones científicas fueron condensadas en una proclamación llamada “Memorando del Palacio de St James sobre las Ciencias Forestales del Trópico,” presentada al príncipe Carlos, altos representantes de gobiernos además de líderes de la sociedad civil y el sector privado. El memorando describe las medidas necesarias para detener la pérdida y degradación de los bosques tropicales.

La participación de los científicos del Smithsonian en una reunión de tan alto nivel en Londres coincide con la reciente creación del STRI United Kingdom Trust que permite deducciones por donaciones de filántropos británicos. Uno de los administradores es Eric Daniels, miembro de la Junta Consultiva de STRI.

## LONDON TROPICAL FOREST MEETING

STRI Staff scientists Joe Wright and Stuart Davies were among a very distinguished group of the world’s leading researchers on tropical forests who were convened May 7-8th in London for a meeting on Critical Challenges and Opportunities for Tropical Forest Science. The conference was coordinated by the British Prince Charles Charities International Sustainability Unit and held at the Royal Society and State Apartments, St. James’s Palace, Clarence House, London.

The express goal of the meeting was to learn about what fresh perspectives the science of the emerging research networks and new technologies can bring to understanding and protecting tropical forests. In the first part of the meeting, the scientists agreed on a series of concerns and initiatives about the fate of tropical forests. The second part of the meeting consisted of a series of presentations by Prince Charles, scientists, several representatives of government (UK, US, and Germany), and the business community. The US Ambassador to the UK, Barbara Stephenson, a former ambassador to Panama, was present and spoke very enthusiastically of her introduction to tropical forests at STRI in Panama.

The scientific conclusions were distilled into a proclamation called the “St James’s Palace Memorandum on Tropical Forest Science” that was presented to Prince Charles, senior representatives of Governments, and leaders from civil society and the private sector. The memorandum outlines the measures needed to halt the loss and degradation of tropical forests.

## CALIBRATING EVOLUTION

Harilaos Lessios, known universally as Haris, is of Greek origin and graduated from Harvard (Bs) and Yale (PhD.). Haris uses molecular techniques combined with development and biogeography to understand speciation in sea urchins. Perhaps no other scientist at STRI has used the creation of the marine Panamanian Isthmus to such effect in their research. Lessios argues that since sea urchins have external fertilization and live in the ocean, their gene pool usually needs to be separated by a physical barrier-like the Isthmus of Panama – for gametes to be reproductively isolated on either side allowing new species to form. His 2005 classic paper “the Great Schism” documents the different molecular trajectories of 34 lineages of invertebrate sister species separated when the Isthmus formed and the Caribbean became so different from the Eastern Pacific. In another major review with colleague Ross Robinson, he looks at speciation across a different barrier-viz. the vast eastern ocean between species on the western and eastern margins of the Pacific. Haris and colleagues have especially focused on the evolutionary role of bindin, a protein in sea urchins that promotes attraction and adhesion of sperm and egg, a selective advantage for free swimming, externally fertilizing, ocean species.



## CALIBRANDO LA EVOLUCIÓN

Harilaos Lessios, conocido por todos como Haris, es de origen griego y graduado de las universidades de Harvard (Licenciatura en Ciencias) y Yale (Doctorado). Haris utiliza técnicas moleculares combinadas con el desarrollo y la biogeografía para comprender la especiación en los erizos de mar. Es probable que ningún otro científico en STRI haya utilizado la creación del Istmo marino panameño de tal manera en su investigación. Lessios sostiene que debido a que los erizos de mar fertilizan externamente y viven en el océano, su reserva de genes usualmente necesita ser separada por una barrera física -como el Istmo de Panamá- para que los gametos se aislen reproductivamente de cada lado permitiendo que se formen nuevas especies. Su artículo clásico de 2005 titulado “the Great Schism” (La Gran Desunión) documenta las distintas trayectorias moleculares de 34 linajes de especies hermanas de invertebrados, separadas cuando se formó el Istmo y el Caribe se volvió muy distinto al Pacífico Oriental. En otra importante publicación con su colega Ross Robinson, Lessios echa un vistazo a la especiación a través de una barrera distinta, el vasto océano del este existente entre las especies en los márgenes orientales y los márgenes occidentales del Pacífico. Haris y sus colegas se han enfocado sobre todo en el papel evolutivo de bindin, una proteína en los erizos de mar que promueve la atracción y adhesión del espermatozoide y el óvulo, una ventaja selectiva para las especies oceánicas de fertilización externa.



## White House Women's Leadership Summit on Climate Change

STRI/SIGEO staff scientist Kristina Teixeira was among 100 women leaders who gathered on May 23rd to join in a dialogue on President Obama's climate and energy agenda, and to forge stronger collaborations. The day's topics included the science of climate change, communication about the climate and energy challenges, policy solutions, and activism in our workplaces, careers, and communities.

## Cumbre de la Casa Blanca – Mujeres Líderes y el Cambio Climático

La científica de STRI/SIGEO Kristina Teixeira fue una de las 100 mujeres líderes que se congregaron el 23 de mayo para dialogar acerca de la agenda climática y energética del Presidente Obama, y para forjar colaboraciones más fuertes. Los temas del día incluyeron: la ciencia del cambio climático, comunicación acerca de los retos climáticos y energéticos, soluciones de políticas y activismo en nuestros lugares de trabajo, carreras y comunidades.

## PUBLICATIONS

Bader, M. Y., Reich, T., Wagner, S., Gonzalez A. S. and Zotz, G. 2013. Differences in desiccation tolerance do not explain altitudinal distribution patterns of tropical bryophytes. *Journal of Bryology*, 35(1): 47-56. doi:10.1179/1743282012Y.0000000033

Bishop, C. D., MacNeil, K. E., Patel, D., Taylor, V. J. and Burke, R. D. 2013. Neural development in *Eucidaris tribuloides* and the evolutionary history of the echinoid larval nervous system. *Developmental Biology*, 377(1): 116-126.

Freeman, C. J., Thacker, R. W., Baker, D. M. and Fogel, M. L. 2013. Quality or quantity: is nutrient transfer driven more by symbiont identity and productivity than by symbiont abundance? *The ISME Journal*, doi:10.1038/ismej.2013.7

Hirsch, B. T., Kays, R. and Jansen, P. A. 2013. Evidence for cache surveillance in a scatter-hoarding rodent. *Animal Behaviour*, doi:10.1016/j.anbehav.2013.04.005.

MacDonald, J. A. and Weis, J. S. 2013. Fish community features correlate with prop root epibionts in Caribbean mangroves. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 441: 90-98. doi:10.1016/j.jembe.2013.01.019

McNeill, D. F., Klaus, J. S., O'Connell, L. G., Coates, A. G. and Morgan, W. A. 2013. Depositional Sequences And Stratigraphy of the Colón Carbonate Platform: Bocas Del Toro Archipelago, Panama. *Journal of Sedimentary Research*, 83(2): 183-195. doi:10.2110/jsr.2013.13

Rubinoff, I. 2013. A century of the Smithsonian Institution on the Isthmus of Panama. *Revista*, 12(3): 62-66.

Rudh, A., Breed, M. F. and Qvarnstrom, A. 2013. Does aggression and explorative behavior decrease with lost warning coloration? *Biological Journal of the Linnean Society*, 108(1): 116-126.

## ARRIVALS

**Frances Manning**  
University of York  
Assessing the importance of litterfall for tree growth and nutrient dynamics by a large scale litter removal experiment  
Barro Colorado Island

**Estibali Wilkie**  
Universidad de Panamá  
Detección de especies parasitarias gastrointestinales en aves migratorias y nativas de Panamá  
Barro Colorado Island

**Stefan Brändel**  
University of Ulm  
Ecology and species barriers in emerging viral diseases  
Barro Colorado Island

**Autumn Phillips**  
Frostburg State University  
Microhabitat and microclimate characteristics of refuge sites in two echimyd rodent species (*Proechimys semispinosus* and *Hoplomys gymnurus*) in Central Panama  
Gamboa

**Andrew Bretscher**  
Frostburg State University  
Influence of tree-fall gaps on directed seed dispersal by small mammals in Central Panama  
Gamboa

**Maggie Raboin**  
University of Montana  
Sensory systems of nocturnal and diurnal bees  
Barro Colorado Island

**Courtney Rockenbach**  
New Jersey Institute of Technology  
The function of leaf-caching behavior in leaf-cutter ant supply chains  
Barro Colorado Island

**Ryan Taylor and Kyle Wilhite**  
Salisbury University  
Multi-modal communication  
Gamboa

**Jamie Voyles and Clifford Richardson**  
New Mexico Tech  
**Margaret Unkefer**  
Washington State University  
**Matthew Robak**  
Tulane University

**Douglas Woodhams**  
University of Colorado  
Rays of hope: Identifying factors mediating the survival of Panamanian *Atelopus* populations  
Tupper

**Kyle Parks**  
University of Illinois Urbana-Champaign

**Sandra Mardonovich**  
Miami University Ohio

**Humberto García**  
Organization for Tropical Studies

**Eric Tepe and María Moreno**  
University of Cincinnati

**Andrew Debevec, James Whitfield and Diana Arias**  
University of Illinois Urbana-Champaign  
Proyecto CADENAS: trophic interactions in tropical forests  
Tupper and Fortuna

## DEPARTURES

**Gloria Jované and Nelly Florez**  
To Bronx, New York  
To coordinate, execute and attend the GPI Steering Committee Meeting to be held at New York Botanical Garden from May 28-31, 2013

Questions/comments  
Preguntas/comentarios

STRINews@si.edu