



STRINNEWS

APRIL 12, 2013



Photo from the Bocas Biennial Report FY06-07

HUMAN SHADOW CAST OVER CARIBBEAN SLOWS CORAL GROWTH

Striking Caribbean sunsets occur when particles in the air scatter incoming sunlight. But a particulate shadow over the sea may also have underwater effects. Researchers including STRI's Héctor Guzmán, linked airborne particles caused by volcanic activity and air pollution to episodes of slow coral reef growth recorded in coral reef cores.

Like tree rings, long-lived coral skeletons preserve a record of coral expansion. With researchers from the University of Queensland, the Australian Nuclear Science and Technology Organization and STRI, Lester Kwiatkowski, University of Exeter, analyzed coral cores drilled in reefs near the Atlantic entrance of the Panama Canal formed by the coral species *Siderastrea siderea* between 1880 and 1989 and cores from the Turneffe atoll in Belize formed by *Montastrea faveolata* between 1905 and 1998. An Earth-system model simulation told them how well sea-surface temperature, short-wave radiation and aragonite-saturation state -a measure of ocean acidification- predicted changes in coral growth.

“Our study suggests that coral ecosystems are likely to be sensitive to not only future global atmospheric carbon dioxide concentration but also to regional aerosol emissions associated with industrialization and decarbonization,” said Kwiatkowski.

“The coral growth chronology for Panama allowed us to identify the effects of human interventions at the beginning of 1900s,” said Guzmán, “but the decline in growth observed by the middle of the 20th century corresponding to the beginnings of the industrial era in coastal Panama remained unresolved by the model.”

Reference: Kwiatkowski, L., Cox, P.M., Economou, T., Halloran, P.R., Mumby, P.J., Booth, B.B.B., Carilli, J. and Guzman, H.M. 2013. Caribbean coral growth influenced by anthropogenic aerosol emissions. *Nature Geoscience*. doi:10.1038/ngeo1780 published online 7 April, 2013

LA PRESENCIA HUMANA ENSOMBRECE EL CRECIMIENTO DE LOS CORALES EN EL CARIBE

Los llamativos atardeceres en el Caribe se producen cuando las partículas en el aire dispersan la luz solar entrante. Pero una sombra de partículas sobre el mar también puede tener efectos bajo el agua. Investigadores del Smithsonian en Panamá, entre ellos Héctor Guzmán, vincularon las partículas en el aire causadas por la actividad volcánica *continúa en la siguiente página...*

◀ Caribbean coral community.
Comunidad de coral del Caribe.

SEMINARS

GAMBOA SEMINAR

Mon. Apr. 15, 4:00pm
Chris Jernigan
Arizona State University
Gamboa schoolhouse
To Attack or not to Attack: The multimodal impacts of context and learning on colony defense and aggression in the stingless bee *Trigona angustula*

BEHAVIOR DISCUSSION GROUP

Tues., Apr. 16, 2pm
Sohini Vanjari
STRI Pre-doc Fellowship
Tupper Large Meeting Room
Does male sex pheromones affect female mate choice? - Role of olfactory communication in *Heliconius* butterflies

TUPPER SEMINAR

Tues., Apr. 16, 4pm
Ryan Hechinger
UCSB
Tupper Auditorium
Putting parasites into ecosystems

PALEOTALK

Wed. Apr. 17, 4pm
Jorge Velez-Juarbe
STRI-FLMNH
CTPA
Fossil marine herbivory: Niche partitioning and paleodiet among multispecies communities

BAMBI SEMINAR

Thur., Apr. 18, 7pm
Ryan F. Hechinger
University of California, Santa Barbara
Barro Colorado Island
Trematode parasites: Body snatchers, tools for empirical life-history theory, eusocial Flatworms

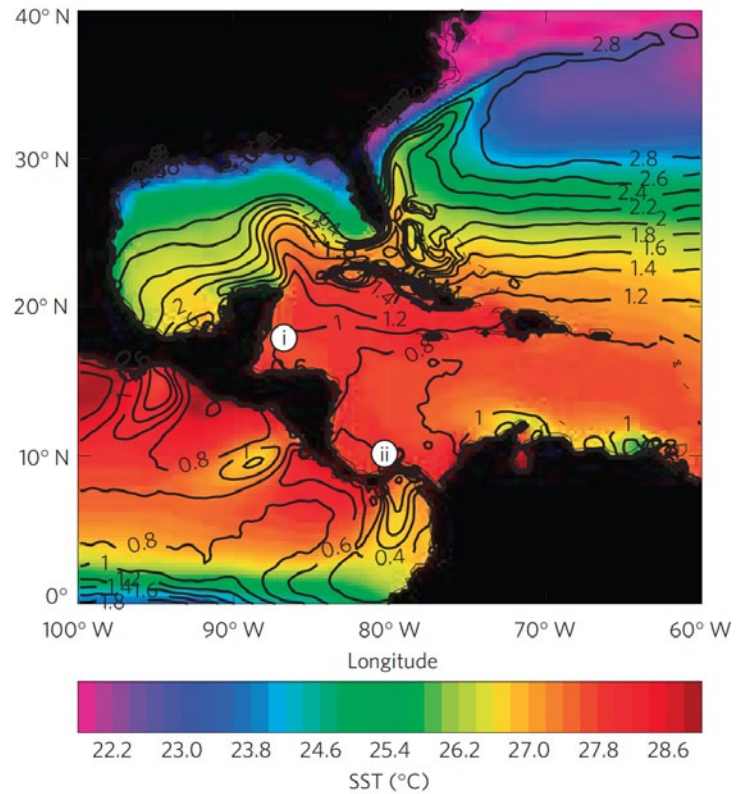
de la página anterior...

y la contaminación del aire a los episodios de crecimiento lento de los arrecifes de coral registrados en muestras de los núcleos de los arrecifes de coral.

Al igual que los anillos de crecimiento en los árboles, los esqueletos de corales longevos preservan un registro de la expansión del coral. Junto con investigadores de la Universidad de Queensland, la Organización Australiana de Ciencia y Tecnología Nuclear y el Smithsonian en Panamá, Lester Kwiatkowski, de la Universidad de Exeter, analizó muestras de centros extraídos a través de perforaciones de arrecifes de coral cerca de la entrada atlántica del Canal de Panamá formada por la especie de coral *Siderea siderastrea* entre 1880 y 1989; y las muestras extraídas en el atolón Turneffe en Belice, formado por la especie *Montastrea faveolata* entre 1905 y 1998. Un modelo de simulación de sistemas terrestres les mostró qué tan bien la superficie del mar, la temperatura, la radiación de onda corta y el estado de saturación de aragonita -una medida de la acidificación de los océanos- predijeron los cambios en el crecimiento del coral.

“Nuestro estudio sugiere que los ecosistemas de coral son propensos a ser sensibles, no sólo a la concentración atmosférica de dióxido de carbono a nivel global en el futuro, sino también a las emisiones regionales de aerosoles asociadas a la industrialización y la descarbonización,” comentó Kwiatkowski.

“La cronología del crecimiento de los corales en Panamá nos permitió identificar los efectos de las intervenciones humanas en el comienzo de la década de 1900, “ comenta Guzmán, “pero la disminución del crecimiento observado a mediados del siglo 20 que corresponde a los inicios de la era industrial en la costa de Panamá permanecen sin ser resueltos por el modelo”.



Sea surface temperature map of the Greater Caribbean showing coral coring sites in Belize and Panama.

Mapa de la temperatura superficial del mar en el Gran Caribe mostrando sitios de extracción de muestras de coral en Belice y Panamá.

MEASURING OUR SCIENTIFIC PRODUCTIVITY

Alvin Hutchinson, the librarian in charge of the Smithsonian Research Online program and the STRI bibliography, recently shared new ways of measuring scientific impact via the internet.

Many STRI scientists are creating Google Scholar Profiles and are generating Google Scholar Metrics. They've also discovered its citation alerts feature, which sends an email notification each time a paper is cited.

Because an increasing number of scholars recognize the limitations of the traditional journal Impact Factor, some in the publishing and IT communities now champion alt-metrics or article-level metrics: sets of indicators beyond formal citations which measure the number of times a paper is downloaded or viewed; whether it is mentioned in blogs, Twitter, Wikipedia or online news; the number of times it is added to a bookmarking site such as bit.ly or the number of times a paper is “liked” (or +1, etc.) on social and reference sharing networks, etc.

Several publishers now include alternative metrics on their websites. *PLoS One*, *ZooKeys/PhytoKeys* and *Nature*, for example display metrics demonstrating readership and usage of papers.

STRI authors can sample article-level metrics by viewing their papers at the publisher's website and looking for links called either “metrics” or “impact” or something similar. Alternatively, authors can view metrics for a broad set of their publications by visiting the Impact Story website (<http://impactstory.org/>). Funded by the Alfred P. Sloan Foundation, this project allows users to paste a list of the digital codes (DOI) from their publications at the site and view some of the metrics described above. The site also accepts an exported reference list in the common BibTex format which Google Scholar Profiles can create. View a sample at: <http://impactstory.org/collection/hvxwi7>

More accurate measurement of usage and readership of our publications may lead to new tools for evaluating the impact of Smithsonian research.

MIDIENDO LA PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICA

Alvin Hutchinson, bibliotecario encargado del programa Smithsonian Research Online y de la bibliografía del Smithsonian en Panamá, recientemente compartió nuevas maneras de medir el impacto científico a través de la internet.

Muchos científicos de STRI están creando perfiles en Google Scholar y están generando Google Scholar Metrics. También han descubierto la función de alertas de citas bibliográficas, que envía una notificación por correo electrónico cada vez que un artículo es citado.

Debido a que un número cada vez mayor de estudiosos reconoce las limitaciones del factor de impacto de las publicaciones tradicionales, algunas comunidades dentro de los sectores editoriales y de TI (tecnología de información) abogan por el uso de alt-metrics o indicadores a nivel de artículo: conjuntos de indicadores más allá de las citas formales que miden el número de veces que el papel se descarga o es visto, si es mencionado en blogs, noticias, Twitter, Wikipedia o en noticias en línea, el número de veces que se agrega a un sitio de marcadores tales como bit.ly o el número de veces que un artículo es “gustado” (o +1, etc .) en las redes sociales y de referencia compartida, etc.

Varias casas editoriales ahora incluyen métricas alternativas en sus sitios web. *PLoS One*, *ZooKeys/PhytoKeys* y *Nature*, por ejemplo, muestran las métricas demostrando el número de lectores y el uso de los artículos.

Los autores del Smithsonian pueden probar métricas a nivel de artículo al ver sus documentos en el sitio web de la editorial y buscar los enlaces llamados ya sea “métricas” o “impacto” o algo similar. Como otra alternativa, los autores pueden ver las métricas de un amplio conjunto de sus publicaciones al visitar el sitio web Impact Story (<http://impactstory.org/>). Financiado por la Fundación Alfred P. Sloan, este proyecto permite a los usuarios pegar una lista de los códigos digitales (DOI) de sus publicaciones en el sitio y ver algunas de las métricas descritas anteriormente. El sitio también acepta una lista de referencia de su exportación en el formato común BibTex que los perfiles de Google Scholar pueden crear. Vea un ejemplo en: <http://impactstory.org/collection/hvxwi7>

La medición más precisa del uso y el número de lectores de nuestras publicaciones pueden conducir a nuevas herramientas para evaluar el impacto de las investigaciones del Smithsonian.



Bert Hölldobler visited STRI

Renowned ant specialist Bert Hölldobler paid a visit to STRI this week, giving both the Tupper and Bambi seminars. Hölldobler's first talk gave a whirlwind overview of signal importance in ant communication, tracing his decades of research into the fascinatingly complex societies of ants. His Bambi seminar covered the mechanisms and evolution of reproduction regulation in ant societies. Hölldobler, along with American biologist E. O. Wilson, authored the Pulitzer Prize-winning volume *The Ants*, which is considered the authoritative guide to the globe's thousands of species of ants.

Bert Hölldobler visitó STRI

El reconocido especialista en hormigas Bert Hölldobler visitó el Smithsonian en Panamá esta semana, como orador de los seminarios Tupper y Bambi. Durante la primera presentación, Hölldobler mostró un breve torbellino de notable importancia en la comunicación de las hormigas, trazando sus décadas de investigación en las fascinantes y complejas sociedades de las hormigas. Su seminario Bambi cubrió los mecanismos y la evolución de la regulación de la reproducción en las sociedades de hormigas. Hölldobler, junto con el biólogo estadounidense E.O. Wilson, autor que ganó el Premio Pulitzer con su libro *The Ants* (Las Hormigas), considerada la guía autorizada para los miles de especies de hormigas en el globo/planeta/la tierra.

DIRECTOR'S MESSAGE

It is with sadness that we report that Dr. Rick Condit's youngest son, Luc, passed away recently. Rick will be spending time with his family, and thus will not be in communication. Rick asked us to let you know of his loss so that you will understand his absence, and although he appreciates that our thoughts are with him, Rick and his family prefer to be left in solitude while they celebrate Luc.

MENSAJE DEL DIRECTOR

Nos entristece comunicarles que el hijo menor del Dr. Rick Condit, Luc, falleció recientemente. Rick estará pasando tiempo con su familia, y por ende permanecerá fuera de contacto. Rick nos ha pedido que les dejemos saber de su pérdida para que podamos comprender su ausencia, y que aunque aprecia que lo tengamos presente en nuestros pensamientos, Rick y su familia prefieren ser dejados a solas mientras ellos celebran la vida Luc.

WHAT DO FIDDLER CRABS SEE?

Martin How lifts a male fiddler crab from a mudflat at the Pacific entrance to the Panama Canal and points at its periscope eyes. “Watch this,” he says, titling its carapace. The crustacean’s little beads stay parallel to the horizon. That’s not the only interesting thing fiddler eyes do.

By human vision standards, a fiddler can’t see well. A fiddler loses sight of his burrow once he’s a hand’s length from it. With feathery predators a quick swoop away and claw-snapping rivals ready to steal his mate or home, a fiddler has a lot to watch out for. How does he know what’s going on?

The trick is polarized light - sunbeams reflected off wet mudflats, scattered by particles in the air or refracted through murky water. Humans cannot differentiate polarized light from non-polarized light but many animals, including fiddlers, can.

Martin, a visiting scientist from the Queensland Brain Institute, Australia, conducts one polarization experiment in a broom closet at STRI’s Naos laboratories, using a lightweight ball suspended in the air by a blow dryer.

He will track the movements of tethered crabs on the ball as they respond to polarized images, which are invisible to humans, on modified computer screens.

“We assume we can see everything,” says Martin. “It turns out that there is a whole load of extra information out there that we don’t see.”



¿QUÉ VEN LOS CANGREJOS VIOLINISTAS?

Martin How levanta un cangrejo violinista macho de una marisma en la entrada del Pacífico del Canal de Panamá y señala sus ojos periscopios. “Mira esto”, dice, inclinando su caparazón. Los pequeñas ojos del crustáceo se mantienen paralelos al horizonte. Eso no lo único interesante que los ojos de los violinistas pueden hacer.

Según los estándares de la visión humana, un violinista no puede ver bien. Este pierde de vista su madriguera una vez que se aleja una distancia aproximada al ancho de una mano. Con plumíferos depredadores sobrevolándoles y rivales blandiendo sus tenazas, listos para robarles su pareja o su hogar, un violinista tiene mucho de qué cuidarse. ¿Cómo sabe lo que está sucediendo?

El truco está en la luz polarizada - los rayos de sol que se reflejan en las marismas húmedas, dispersados por las partículas en el aire o refractada a través del agua turbia. Los seres humanos no pueden diferenciar la luz polarizada de la no-polarizada pero muchos animales pueden, entre ellos, los cangrejos violinistas.

Martin, científico visitante del Brain Institute de Queensland en Australia, lleva a cabo un experimento de polarización en un cuarto de mantenimiento en los laboratorios del Smithsonian en la isla de Naos, utilizando una pelota ligera suspendida en el aire por un secador de cabello.

Seguirá los movimientos de cangrejos atados en la pelota a medida que responden a imágenes polarizadas en pantallas de computadora que son invisibles a los seres humanos.

“Suponemos que podemos verlo todo,” comenta Martin. “Resulta que hay mucha información adicional que no vemos.”

→ DEPARTURES

Eldredge Bermingham

New York, Singapore and Washington DC

To New York to give a lecture on STRI Science at the Taft School.

To Singapore for meetings with the National Technological University. To Washington, DC to attend the Annual Smithsonian Regents dinner, meeting with SI staff and attend Secretary Clough's Directors meeting

Gabriel Jácome

To Panama City

For administrative meetings

Héctor Guzmán

To Bocas del Toro

For the project: Monitoring system for manatees in the Sixaola river watershed

Oris Sanjur

To Washington DC

To attend official business meetings with SI partners and to coordinate various operations and projects, as well to attend the GGI Capturing Genomes Workshop

→ ARRIVALS

Dedra Kirby

Blackburn University
Panama Amphibian Rescue and Conservation Project
Gamboa

Yuriza Guerrero

CATIE

Population genetic structure and phylogeography of widespread tropical forest trees

Barro Colorado Island

Douglas Robinson

Oregon State University
ESP bird monitoring in the BCNM
Barro Colorado Island

Evan Fricke

University of Washington

Plant functional traits

Barro Colorado Island

→ PUBLICATIONS

Jiménez, A. G., Harper, J. M., Queenborough, S. A. and Williams, J. B. 2013. Linkages between the life-history evolution of tropical and temperate birds and the resistance of cultured skin fibroblasts to oxidative and non-oxidative chemical injury. *Journal of Experimental Biology*, 216: 1373-1380. doi:10.1242/jeb.079889

Kitajima, K., Cordero, R. A. and Wright, S. J. 2013. Leaf life span spectrum of tropical woody seedlings: effects of light and ontogeny and consequences for survival. *Annals of Botany*, doi:10.1093/aob/mct036

Shen, Y., Santiago, L. S., Ma, L., Lin, G., Lian, J., Cao, H. and Ye, W. 2013. Forest dynamics of a subtropical monsoon forest in Dinghushan, China: recruitment, mortality and the pace of community change. *Journal of Tropical Ecology*, 29(2): 131-145. doi:10.1017/S0266467413000059

Wagner, S., Zotz, G., S., N. and Bader, M. Y. 2013. Altitudinal changes in temperature responses of net photosynthesis and dark respiration in tropical bryophytes. *Annals of Botany*, 111: 455-465. doi:10.1093/aob/mcs267

Questions/comments
Preguntas/comentarios

STRINews@si.edu



Mansa Productora presenta:

Premiere: Sunday, April 14 at the National Theater

Screenings: Cinepolis Multiplaza | Monday 15 - 8PM and Tuesday 16 - 10PM
Visit: iffpanama.org or facebook.com/ReinasUnaPeliculadeAnaEndara

Estreno: Domingo 14 de abril en el Teatro Nacional

Funciones: Cinepolis Multiplaza | Lunes 15 - 8PM y Martes 16 - 10PM
Visita: iffpanama.org o facebook.com/ReinasUnaPeliculadeAnaEndara

Reinas | A documentary by Ana Endara Mislov

What do a pre-school girl, a supermarket cashier and a woman living in a home for the elderly have in common? Ana Endara Mislov answers this question while she brings us closer to Panamanian idiosyncrasy with her documentary *Reinas*. This personal project of Ana, who is STRI's videographer, explores the social phenomenon of "queen ceremonies" in Panama with the personal stories of several women who share the dream of being crowned and belonging to this Panamanian elite that does not discriminate by age or social status. *Reinas* will have its world premiere this weekend at the International Film Festival - Panama 2013. For more information about the documentary, screenings and how to get tickets, visit iffpanama.org or anaendara.com

Reinas | Un documental por Ana Endara Mislov

¿Qué tienen en común una niña de kinder, una cajera de supermercado y una anciana en un asilo? Ana Endara Mislov responde esta interrogante mientras nos acerca a la idiosincracia panameña con su documental *Reinas*. Este proyecto personal de Ana, quien es la videógrafa del Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales, explora el fenómeno social de los reinados en Panamá a través de las historias personales de varias mujeres quienes comparten el sueño de ser coronadas para así pertenecer a esta élite panameña que no discrimina edad ni estratos sociales. *Reinas* estrenará a nivel mundial este fin de semana durante el Festival Internacional de Cine - Panamá 2013. Para mayor información sobre el documental, tandas y cómo obtener entradas, visita: iffpanama.org o anaendara.com