



STRINNEWS

APRIL 13, 2012



Massive beds of the staghorn coral (*Acropora cervicornis*) seven thousand years old
Lechos masivos de coral cuerno de ciervo (*Acropora cervicornis*) de hace siete mil años.

What should Caribbean reefs look like?

Photo from Aaron O'Dea

Last week's lead story was about Katie Cramer's discovery that humans influenced coral reef health in Bocas del Toro at least since the 1800's. STRI Associate Scientist, Aaron O'Dea, wants to push our knowledge of reefs further back.

What were complex Caribbean coral reefs like before they were changed by overfishing, pollution and global change? Before photography? Before scientific surveys? Even before historical and archeological surveys? We don't know.

Funded by the Smithsonian's Scholarly Studies Program, O'Dea aims to reveal key differences between pristine and modern reefs by excavating 7000 year old reefs in Panama and in the Dominican Republic. Were there more fish in these pristine reefs? Did sharks dominate? Were sponges more diverse? Was the seawater more transparent? And did snails and clams that are today harvested for food live longer and grow bigger in the past?

It is imperative for scientists,

conservation biologists and policy makers to know what a pristine reef, with all its complexity and beauty was like.

Cómo deberían verse los arrecifes caribeños?

La noticia principal de la semana pasada era sobre el descubrimiento de Katie Cramer referente a que los humanos influenciaron en la salud de los arrecifes coralinos por lo menos desde 1800. Aaron O'Dea, científico asociado del Smithsonian en Panamá desea llevar nuestro conocimiento sobre los arrecifes al pasado.

¿Cómo eran los arrecifes de coral caribeño complejo antes que estos cambiaran debido a la pesca excesiva, la contaminación y el cambio climático? ¿Antes de la fotografía? ¿Antes de los estudios científicos? Incluso, ¿Antes de estudios históricos y arqueológicos? No lo sabemos.

Con fondos del Smithsonian's Scholarly Studies Program O'Dea

aspira revelar diferencias clave entre arrecifes primitivos y modernos excavando arrecifes de 7,000 años en Panamá y la República Dominicana. ¿Había más peces en arrecifes primitivos? ¿Dominaban los tiburones? ¿Eran más diversas las esponjas? ¿El agua salada era más transparente? y, ¿Vivían y crecían más los caracoles y almejas que hoy comemos?

Es imperativo para científicos, biólogos conservacionistas y los encargados en diseñar políticas el conocer cómo sería un arrecife primitivo con toda su complejidad y belleza en la ausencia de los humanos.



Remains of six thousand year old corals, mollusks and echinoids
Restos de corales de hace seis mil años, moluscos y equinoideos.

SEMINARS

TUPPER SEMINAR

Tues., Apr. 17, 4 pm
Christine Bacon
STRI
Tupper Auditorium
Palms as Models to Understand Tropical Forest Evolution Through Time and Space

BAMBI SEMINAR

Thurs., Apr. 19, 7:15 pm
Samraat Pawar
Department of Biomathematics, University of California, Los Angeles
Barro Colorado Island
Another Tragedy of the Commons: Optimal Foraging Destabilizes Species Communities

SAVE THE DATE

GLOBAL SURVEY OF CORAL REEF HEALTH

April 29 to May 5

Earl S. Tupper Research and Conference Center
STRI, Panama

ARRIVALS

Anyani Lezcano

STRI
Marine time series
research group
Center for Tropical Paleocology
and Archaeology

Timothy Davidson

Portland State University
Latitudinal variation and
synergistic biotic interactions
among mangrove and fouling
and boring communities
Bocas del Toro

Wouter Halfwerk

Leiden University
Predator foraging behavior
Panama

Andrew Ogram

University of Florida
Soil nutrient dynamics
Bocas del Toro

Laura Lagomarsino

Harvard University
Phylogeny and evolution
of pollination syndromes in
neotropical Lobelioideae
Fortuna

Lawrence Bellamy, Emily Bell, Patalano Solenn, Seirian Sumner

University College London,
University of Cambridge
Nest drifting behavior
in paper wasps
Galeta

Moises Bernal

University of Texas at Austin
Speciation with gene flow
of tropical reef fish
Bocas del Toro, Naos Marine Lab

Florida Museum of Natural History honors students in Jaramillo lab

STRI staff scientist Carlos Jaramillo maintains close ties with his alma mater, the University of Florida and the Florida Museum of Natural History. The museum holds fossils collected in Colombia by joint expeditions of personnel from FMNH, the Instituto Nacional de Investigaciones Geologico-Mineras and by Jaramillo and his students at STRI. Each year the Museum recognizes excellent student research projects and contributions to museum collections and programs.

STRI Intern Fabiany Herrera is the joint 2012 winner, with another student, of the museum's Austin Award for Graduate Student Excellence in Natural Science Research. "All of the nominees were outstanding and the competition was particularly intense, to the extent that we decided to recognize two winners of the Austin award," said Keith Willmott, on behalf of the University Teaching Committee, which gave the awards.

Catalina Pimiento, Dana Ehret and Bruce MacFadden took the prize for Best Student Research Exhibit: Panama as a Paleo-Nursery Area for Giant Shark Babies. [http://www.flmnh.ufl.edu/research/student_posters_2011.htm]

Both Fabiany Herrera and Catalina Pimiento are PhD students at the University of Florida.



Catalina Pimiento combines her interests in biology, studying both ancient and modern sharks, and in science education. She's especially interested in the ways that technology makes science accessible to kids. <http://stri.org/english/kids/sharks/>

Catalina Pimiento combina sus intereses en biología, estudiando tiburones ancestrales y modernos además de la educación en las ciencias. Ella está especialmente interesada en las formas en que la tecnología hace la ciencia más accesible a los niños. <http://stri.org/english/kids/sharks/>

El Florida Museum of Natural History rinde homenaje a estudiantes del laboratorio del Dr. Jaramillo

Carlos Jaramillo, científico de planta del Smithsonian en Panamá mantiene lazos cercanos con su alma mater, la University of Florida y el Florida Museum of Natural History. El museo guarda fósiles colectados en Colombia por expediciones conjuntas del personal del FMNH, el Instituto Nacional de Investigaciones Geológico-Mineras y por Jaramillo y sus estudiantes en el Smithsonian en Panamá. Cada año el museo honra la excelencia en proyectos de investigación estudiantil además de contribuciones a las colecciones del museo y a sus programas.

Fabiany Herrera, pasante en el Smithsonian en Panamá, en conjunto con otro estudiante, son los ganadores para el 2012 del Austin Award for Graduate Student Excellence in Natural Science Research. (El Premio Austin a la excelencia para estudiante de postgrado en investigación de ciencia natural) "Todos los nominados eran sobresalientes y la competencia era particularmente intensa, al punto que decidimos honrar dos ganadores del Premio Austin," comenta Keith Willmott en nombre del University Teaching Committee que otorgó los premios.

Catalina Pimiento, Dana Ehret y Bruce MacFadden se llevaron el premio a la mejor investigación estudiantil titulada (Panamá como un área de Paleo-Criadero para bebés de tiburones gigantes) [http://www.flmnh.ufl.edu/research/student_posters_2011.htm]

Fabiany Herrera y Catalina Pimiento son estudiantes de doctorado en la University of Florida.



Fabiany Herrera would like to know when and how rainforests appeared in South America. How did today's high species diversity come to be? He studies plant microfossils to reconstruct the conditions under which the ancient Neotropical rainforest flourished, particularly during the Late Cretaceous, Paleogene and Miocene.

Fabiany Herrera desea saber cuándo y cómo los bosques tropicales aparecieron en América del Sur. ¿Cómo evolucionó la alta diversidad de especies do? Él estudia microfósiles de plantas para poder reconstruir las condiciones bajo las cuales el ancestral bosque tropical floreció, particularmente durante el Cretáceo Tardío, el Paleógeno y el Mioceno.

NEW PUBLICATIONS

Armitage, Sophie O. A.,
Fernández-Marín, Hermógenes,
Wcislo, William T. and Boomsma,
Jacobus J. 2012. Food and brood
care: dual use of cultivars by
fungus-growing ants (Attini).
Evolution, doi:10.1111/j.1558-
5646.2011.01568.x

NEW PUBLICATIONS

Asner, Gregory P., Mascaro, Joseph, Muller-Landau, Helene C., Vieilledent, Ghislain, Vaudry, Romuald, Rasamoelina, Maminaiina, Hall, Jefferson S. and van Breugel, Michiel. 2012. A universal airborne LiDAR approach for tropical forest carbon mapping. *Oecologia*, 168(4): 1147-1160. doi:10.1007/s00442-011-2165-z

Boya, C. A., Herreta, L., Guzman, Hector M. and Gutierrez, Marcelino. 2012. Antiplasmodial activity of bacilosarcin A isolated from the octocoral-associated bacterium *Bacillus* sp. collected in Panama. *Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences*, 4: 66-69.

Bruner, Gaspar, Fernández-Marín, Hermógenes, Touchon, Justin C. and Wcislo, William T. 2012. Eggs of the blind snake, *Liotyphlops albirostris*, are incubated in a nest of a lower fungus-growing ant, *Apterostigma gonoides*. *Psyche*, doi:10.1155/2012/532314

Gagnon, Paul R., Harms, Kyle E., Platt, William J., Passmore, Heather A. and Myers, Jonathan A. 2012. Small-Scale Variation in Fuel Loads Differentially Affects Two Co-Dominant Bunchgrasses in a Species-Rich Pine Savanna. *Plos One*, 7(1): e29674 doi:10.1371/journal.pone.0029674

Hughey, Myra C., Nicolas, Angie, Vonesh, James R. and Warkentin, Karen M. 2012. Wasp predation drives the assembly of fungal and fly communities on frog egg masses. *Oecologia*, 168(4): 1057-1068. doi:10.1007/s00442-011-2137-3

Turner, Benjamin L., Cheesman, Alexander W., Godage, Yasmin, Riley, Andrew M. and Potter, Barry V. L. 2012. *Environmental Science and Technology*, doi:10.1021/es204446z

New Faces

Staff Scientist Andrew Altieri

What happens when human activities alter the organization of coastal ecosystems? This question inspires new Staff Scientist, Andrew Altieri. Combining observations and experiments in wetlands, mudflats, rocky shorelines and reefs, he aims to develop a practical understanding of historically rich and productive coastlines. His results are especially relevant to policy makers who strive to protect coasts from overfishing, invasive species and pollution.

Altieri comes to STRI following postdoctoral fellowships at Brown University, where he earned his PhD and at Northeastern University. Currently at the Bocas del Toro Research Station with his wife, Sharon Ryan, STRI's new Public Programs Director (to be featured in next week's STRINews) and their two girls, Altieri will move to Panama City later this year.

Project Manager Luis Fernando Guardia

Luis Fernando Guardia, the new Director of Design Management and Construction in STRI's Office of Facilities Engineering and Operations, graduated from the Universidad Santa Maria la Antigua in civil engineering. Guardia has 15 years of experience as a manager of residential, commercial and infrastructure construction projects. Previously, he was the financial project manager at Semah Investments, Inc. and a member of the Haus, S.A. Group.

Nuevas Caras

Andrew Altieri, Científico

¿Qué sucede cuando la actividad humana altera la organización de los ecosistemas costeros? Esta pregunta inspira a Andrew Altieri, recientemente nombrado científico de planta del Smithsonian en Panamá. Combinando la observación y experimentos en humedales, marismas, costas



Andrew Altieri



Luis Fernando Guardia

rocosas y arrecifes, él aspira desarrollar un conocimiento práctico de las costas, históricamente ricas y productivas. Sus resultados son especialmente relevantes para los encargados en diseñar políticas quienes se esfuerzan en proteger las costas de la pesca excesiva, de las especies invasoras y de la contaminación.

Altieri viene a Panamá después de una beca post doctoral de la Brown University, EEUU. donde obtuvo su doctorado en la Northeastern University, EEUU. En estos momentos se encuentra en la estación de investigación de Bocas del Toro, Isla Colón, Panamá con su esposa Sharon Ryan recientemente nombrada directora de Programas Públicos del Smithsonian en Panamá (lea sobre ella en el boletín de la próxima semana), y sus dos hijas; Altieri se mudará posteriormente a la ciudad de Panamá.

Luis Fernando Guardia, Administrador de Proyectos

Luis Fernando Guardia, recientemente nombrado director de administración de diseño y construcción en la Oficina de Instalaciones, Ingeniería y Operaciones del Smithsonian en Panamá. Graduado en Ingeniería Civil de la Universidad Santa María la Antigua. Guardia lleva 15 años de experiencia como administrador de proyectos residenciales, comerciales y de construcción de infraestructuras. Anteriormente era administrador financiero de proyectos en Semah Investments Inc. y miembro del grupo Haus, S.A.



Festival of the Harpy Eagle 2012

Festival of the Harpy Eagle will take place on Sunday, April 15th in the Summit Municipal Park. General entrance \$2.00 and \$1.00 for senior citizens and students with ID. Free for children less than 5 years old.

Festi Harpía 2012

Día Familiar del Águila Harpía el domingo 15 de abril, en el Parque Municipal Summit. Entrada general \$2.00 y \$1.00 para jubilados y estudiantes con identificación. Gratis para niños menores de 5 años.

Slightly cuckoo: why compete and cooperate at the same time?

Casual observers can be forgiven for thinking that Greater Anis are a bit nutty. These cuckoos share nests, but a *Crotophaga major* who has not yet laid an egg may toss eggs laid by others.

In big groups, where the odds that a bird may be more preoccupied with tossing eggs than laying her own are higher, egg tossing may lead to nest failure. So why share a nest?

The group's ability to fight off snakes and other predators and to share nest construction, incubation and chick feeding, appears to be worth the trade-off, says Christie Riehl, STRI post-doctoral fellow on Barro Colorado Island.

“But unrelated individuals have less of an incentive to cooperate and more of an incentive to compete,” says Riehl.

The Ani's odd behaviour may make perfect sense in scheme of natural selection. Chances of a pair raising offspring alone are close to nil in a predator-rich environment. Maybe Greater Anis are not so nutty after all.



Photo by Sean Matson

Un poco loco: ¿Por qué competir y cooperar a la vez?

Se le puede perdonar a los observadores casuales el pensar que el Garrapatero está un poco loco. Estos cucúlidos comparten los nidos, pero un *Crotophaga major* que aún no ha puesto huevos puede botar los de otros.

En grupos grandes, donde las probabilidades de que un ave se preocupe más por tirar huevos que poner sus propios son mayores, el tirar huevos puede contribuir al fracaso del nido. Entonces, ¿Por qué compartir el nido?

La habilidad del grupo de ahuyentar serpientes y otros depredadores, de compartir la construcción del nido, la incubación y alimentación de los polluelos aparenta que valga la pena el intercambio, comenta Christie Riehl becaria post doctoral en el Smithsonian en Panamá en la isla Barro Colorado.

“Pero individuos no relacionados tienen menos incentivos para cooperar pero mucho incentivo para competir,” comenta Riehl.

El extraño comportamiento del garrapatero puede tener perfecto sentido en el esquema de la selección natural. Las posibilidades de una pareja criando por sí solos son nulas en un ambiente repleto de depredadores. Tal vez los garrapateros no están tan locos después de todo.