



# STRINNEWS

JUNE 22, 2012

## Is it possible to sustain healthy whale populations?

Juan Mate, STRI's Scientific Advisor for Marine and Coastal Affairs, hosted a public forum this week about whaling and a reception for the Scientific Committee of the International Whaling Commission, which is holding its annual meetings in Panama. The Executive Secretary of the IWC and two Committee members spoke at the forum.

The IWC was established in 1946 under the International Convention for the Regulation of Whaling. In response to unsustainable fishing practices and worldwide declines in whale populations, the IWC adopted a moratorium on commercial whaling in 1982. The Scientific Committee's nearly 200 members gather data about whale populations and make recommendations regarding whaling quotas for aboriginal subsistence and requests for "scientific whaling permits" from member nations.

Mate and STRI marine biologist Hector Guzman provided scientific information that underpinned the creation and management of Coiba National Park, a UNESCO World Heritage Site and the Las Perlas Special

Management Zone, a haven for migrating humpback whales from both the Southern and Northern hemispheres.

Currently Guzman is advising Panama's Maritime Authority as it develops a Traffic Separation Scheme to limit contact between whales and more than 14,000 vessels that transit the Panama Canal each year.

### ¿Es posible sostener poblaciones sanas de ballenas?

Juan Maté, Asesor Científico para Asuntos Costeros-Marinos del Smithsonian en Panamá presentó un foro público sobre asuntos balleneros y una recepción para el Comité Científico de la Comisión Ballenera Internacional (CBI en español) que celebra su reunión anual en Panamá. El foro contó con las ponencias del Secretario Ejecutivo y dos miembros del Comité de la CBI.

La CBI se estableció en 1946 bajo la Convención Internacional para la Regulación de la Caza de Ballenas. En respuesta a las prácticas de pesca no sostenible

y el declive mundial en las poblaciones de estos cetáceos, la CBI adoptó una moratoria en su caza comercial en 1982. Los casi 200 miembros del comité científico reúnen datos sobre estas poblaciones y hacen recomendaciones referentes a cuotas en la caza de ballenas para la subsistencia de aborígenes y solicita "permisos para la pesca científica de ballenas" a las naciones miembro.

Maté y Héctor Guzmán, biólogo marino del Smithsonian en Panamá, brindaron información científica que afianzó la creación y manejo del Parque Nacional Coiba, Sitio de Patrimonio Mundial de la UNESCO y la Zona Especial de Manejo de Las Perlas, refugio para ballenas jorobadas de los hemisferios Norte y Sur.

Actualmente Guzmán aconseja a la Autoridad Marítima de Panamá a medida que desarrolla un Dispositivo Separador de Tráfico para limitar el contacto entre las ballenas y los más de 14,000 navíos que transitan el Canal de Panamá anualmente.

By satellite tracking humpback whales (loopy lines), it is possible to create a Traffic Separation Scheme to minimize potential collisions.

Con el rastreo satelital a ballenas jorobadas (trazos curvos), es posible crear un esquema de separación de tráfico para minimizar posibles colisiones.

### SEMINARS

#### GAMBOA SEMINAR

Mon., 25 Jun., 4pm  
Brett Wolfe

Uppsala University  
Gamboa schoolhouse

Fire resistance of a Caribbean dry forest: Inference from bark thickness allometry

#### SIGEO/CTFS

Tues., 26 Jun., 10:30am  
Michiel Van Breugel  
STRI

Tupper Conference Hall  
To be announced

#### TUPPER SEMINAR

Tues., 26 Jun., 4pm  
Virginia G.W. Schutte  
University of Georgia

Tupper Auditorium  
Determining how altered structure of a habitat-forming engineer, the Red Mangrove, affects ecosystem function

#### BAMBI SEMINAR

Thurs., 28 Jun., 4pm  
Steve Yanoviak

University of Louisville  
Barro Colorado Island  
Canopy connections: lianas, ants and lightning

#### SPECIAL SEMINAR

Fri., 29 Jun., 9am  
Douglas DeMaster  
Science director, Alaska  
Fisheries Science Center  
Tupper Auditorium

Where the fluke meets the water: improving marine mammal conservation in the us

## ARRIVALS

**Joseph Ahrens, Heidi Jane de Guzman, Anje Schulze**  
Texas A&M University

**Matt Galaska, Ken Halanych**  
Auburn University

**Charlotte Watson**  
Museum & Art Gallery of the Northern Territory  
WormNet2: Systematics and taxonomy of Panamanian annelid fauna  
Bocas del Toro

**Dalia Carolina Barragán Barrera, Susana Caballero**  
Universidad de los Andes

**Shakira Quinones**  
Universidad de Puerto Rico  
Genetic structure and diversity of bottle-nosed dolphins, *Tursiops truncatus* (Montagu, 1821) (Cetacea: Delphinidae) in Bocas del Toro and Panama's Caribbean coast  
Bocas del Toro

**Jerry Howard**  
University of California-Berkeley  
Culture change and the process of Creolization in Bocas del Toro, Panama: an historical archaeological investigation  
Bocas del Toro

**Daniel Stanton**  
Australian National University  
The response of a nitrogen fixer to N, P and Mo limitations under pre-industrial, present-day, and predicted CO2 levels  
Tupper

**Jaime Escobar**  
Universidad de Bogota Jorge Tadeo Lozano

**Natalia Hoyos**  
Universidad EAFIT  
Geology of Panama  
Bocas del Toro

**Nathan Redding**  
University of Georgia  
Reduced structural complexity in a hierarchically engineered system affects ecosystem function  
Bocas del Toro

**Ricardo de Francisco**  
University of Cambridge  
Assessing the importance of litter fall for tree growth and nutrient dynamics by a large scale litter removal experiment in tropical deciduous forest in Panama  
Barro Colorado Island



◀ Red-eyed treefrog  
Rana arborea de ojos rojos

Photo by Christian Ziegler

## Why do some frogs resist disease?

The disease that sweeps amphibian species off the map continues its death march across Panama. As one of the few places in the world where *Batrachochytrium dendrobatidis*, or Bd, has not struck susceptible frog species in all areas, Panama is a perfect laboratory for studying the fungus's before-and-after effects.

A \$2 million grant from the National Science Foundation will help researchers study Bd and look for a cure.

The project will focus on how frog skin microbiota responds to chytrid infection. Researchers hope to identify bacteria on frogs that resist Bd, which could lead to treatments.

Reid Harris of James Madison University; Lisa Belden, Leanna House and Roderick Jensen of Virginia Tech; and Kevin Minbiole of Villanova University are the principal investigators on the project.

“This research is the first to study the importance of microbial diversity to amphibian defenses against lethal fungi,” says Myra Hughey, a post-doctoral researcher on the project and an Encyclopedia of Life Fellow at STRI.

The frogs to be studied include: red-eyed treefrogs, pantless treefrogs, Fitzinger's robber frogs, emerald glass frogs.

## ¿Por qué algunas ranas son resistentes a las enfermedades?

La enfermedad que esta borrando del mapa a las especies de anfibios continúa su marcha mortal a través de Panamá. Siendo uno de los pocos lugares donde la *Batrachochytrium dendrobatidis* o Bd no ha afectado a todas las especies susceptibles de ranas, Panamá es el laboratorio perfecto para estudiar los efectos de este hongo antes y después de su llegada en todas las áreas.

Una donación de 2 millones de dólares de la *National Science Foundation* ayudará a los investigadores estudiar la Bd y buscar una cura.

El proyecto se centrará en como la microbiota en la piel de las ranas responde a la infección quitrida. Los investigadores esperan identificar las bacterias en la piel de las ranas que resista la Bd, lo cual puede llevar a la creación de tratamientos.

Reid Harris de la *James Madison University*, Lisa Belden, Leanna House y Roderick Jensen de Virginia Tech, además de Kevin Minbiole de la *Villanova University* son los investigadores

principales del proyecto.

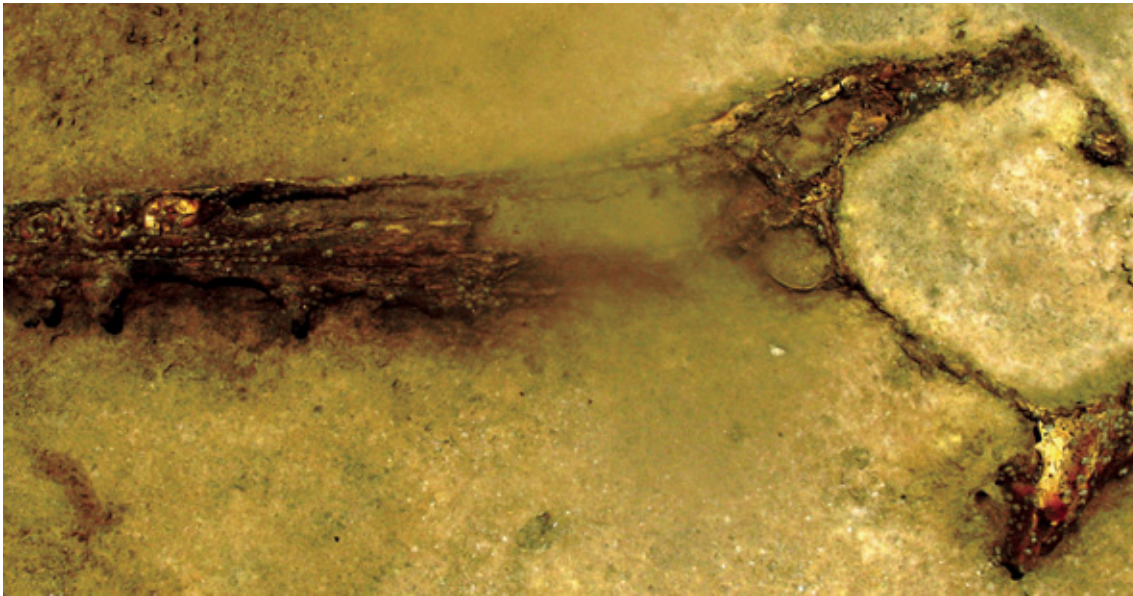
“Esta investigación es la primera en estudiar la importancia de la diversidad microbiana de las defensas de los anfibios en contra del mortal hongo,” comenta Myra Hughey, investigadora post doctoral del proyecto y becaria de la *Encyclopedia of Life* en el Smithsonian en Panamá. “Estudios a través de un amplio rango de sistemas son necesarios para realmente comprender cuales son las implicaciones de la pérdida de diversidad.”

Las ranas que forman parte del estudio: la rana arborea de ojos rojos, la *Dendropsophus ebraccatus*, la *Eleutherodactylus fitzingeri* y la *Centrolene prosoblepon*.



Emerald glass frogs  
*Centrolene prosoblepon*

Photo by Christian Ziegler



◀ Squalodontid fossil discovered by University of Panama student Dioselina Vigil.

Fossil de un Squalodon descubierto por la estudiante de la Universidad de Panamá, Dioselina Vigil.

Photo from Dioselina Vigil

## Can one fossil change the whole story?

While exploring a Caribbean beach during a field course\*, Dioselina Vigil noticed strange fossilized bones poking out of the sand. She called STRI paleontologist Aaron O’Dea, who called Nicholas Pyenson, specialist in whale fossils at the Smithsonian’s National Museum of Natural History in Washington, D.C.

Nick answered immediately: “Wow, it is a squalodontid, a shark-toothed whale skull!” This whole group of animals was thought to have gone extinct 15 to 20 million years ago. The fossil is only 6 million years old, making it an intriguing mystery.

The team had to wait for low tide to stabilize and excavate the skull. The process normally takes three days but they completed the excavation in only four hours.

Dioselina, an undergraduate at the University of Panama, is now an intern in Pyenson’s Vertebrate Paleontology lab. Her fossil preparation skills rapidly improved as she readied the first plaster jackets of the skull. The skull may yield new knowledge about this group of

shark-toothed whales, which apparently could echolocate, like bats, but under water.

## ¿Puede un fósil cambiar toda la historia?

Durante la exploración de una playa caribeña en una gira de campo\*, Dioselina Vigil notó unos extraños huesos fosilizados asomados en la arena. Se comunicó con Aaron O’Dea, paleontólogo del Smithsonian en Panamá quien a su vez se comunicó con Nicholas Pyenson, especialista en fósiles de ballena en el *National Museum of Natural History* del Smithsonian en Washington, D.C., EE. UU.

Nick respondió inmediatamente: ¡Wow, es un Squalodon, el cráneo de una ballena con dientes parecidos a los de un tiburón!” Se pensaba que todo este grupo de animales se extinguió hace 15 a 20 millones de años. Este fósil sólo tiene 6 millones de años, es todo un misterio.

El equipo tuvo que esperar la marea baja para estabilizar y extraer el cráneo. Este proceso normalmente toma tres días pero completaron la excavación en cuatro horas. Dioselina, estudiante de

licenciatura en la Universidad de Panamá, actualmente es pasante en el laboratorio de paleontología de vertebrados de Pyenson.

Su habilidad en la preparación de fósiles mejoró rápidamente a medida que ella acondicionó los primeros moldes de yeso para el cráneo. Éste cráneo puede brindar nueva información sobre este grupo de ballenas las cuales aparentemente podían ecolocalizar tal como hacen los murciélagos, pero bajo el agua.

\*The course was organized by Panama’s Secretariat for Science and Technology (SENACYT), STRI and the Young People’s Committee for the Advancement of Science in Panama (COJUCIP).

\*El curso fue organizado por La Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT), el Smithsonian en Panamá y el Comité Juvenil para el Avance de la Ciencia en Panamá (COJUCIP).



Nick Pyenson, Aaron O’Dea and Dioselina Vigil after excavating shark-toothed whale fossil.

Nick Pyenson, Aaron O’Dea y Dioselina Vigil luego de excavar un fósil de ballena con dientes parecidos a los de un tiburón.

Photo from Dioselina Vigil

## Untangling courtship

Shortly after sunrise near Pipeline Road in Panama's Soberania National Park, Ioana Chiver plants two poles in the ground and pulls bunches of netting out of a canvas bag.

When it is first strung between poles, the mist net looks like a Halloween witch's wig. Ioana works her own magic, as mosquitoes whine in harmony around her head, to untangle it and make it disappear against a background of green-fruited *Psychotria* shrubs and swirly stems of orange-flowered *Renealmia*.

Ioana's been migrating between York University in Canada and Panama since 2006, watching and recording the calls of birds that live here year-round. Unlike Canada's mostly insectivorous birds, her Red-throated Ant-tanagers eat and feed their young a mixed diet of insects and fruit. How does a bird's diet affect timing of reproduction and mate choice?

Now in that purgatory of revising papers after a successful PhD defence, Ioana is wondering how often fruit eating is associated with increased courtship behaviour and multiple mating.

Questions/comments  
Preguntas/comentarios  
STRINews@si.edu

## Desenredando el cortejo

Poco después del amanecer, cerca del Camino del Oleoducto en el Parque Nacional Soberanía en Panamá, Ioana Chiver entierra dos varas y saca racimos de redes de una bolsa de lona.

Al estirarse entre los postes, la red de niebla parece la peluca de bruja de Halloween. Ioana hace su propia magia; mientras que los mosquitos zumban en armonía alrededor de su cabeza, ella desenreda la red y ésta desaparece en el trasfondo de unos arbustos del fruto verde de la *Psychotria* y los tallos retorcidos de las flores color naranja de la *Renealmia*.

Ioana migra entre la *York University* en Canadá y Panamá desde el 2006, observa y graba los llamados de las aves que viven aquí durante todo el año. A diferencia de las aves de Canadá, en su mayoría insectívoras, su tangara hormiguera gorjirroja come y alimentan a sus crías con una dieta mixta de insectos y frutas. ¿Cómo la dieta de un ave afecta el tiempo para reproducción y la escogencia de pareja?

Ahora en el purgatorio de revisión de artículos luego de una exitosa defensa de su doctorado, Ioana se pregunta que tan a menudo la alimentación con frutas está asociada con el aumento del comportamiento de cortejo y el apareamiento múltiple.

◀ A bird in the hand is hard won but yields much information: size, weight, overall health and a blood sample, which lets Ioana know if it is related to both members of a nest pair or only its mother.

Esta ave nos brinda mucha información: Tamaño, peso, muestras de salud y sangre que permiten a Ioana saber si es relacionado a ambos padres en el nido o solo a su madre.

Photo by Charles Kazilek



## NEW PUBLICATIONS

Dalling, J. W., Schnitzer, S. A., Baldeck, C., Harms, K. E., John, R., Mangan, S. A., Lobo, E., Yavitt, J. B. and Hubbell, S. P. 2012. Resource-based habitat associations in a neotropical liana community. *Journal of Ecology*, doi:10.1111/j.1365-2745.2012.01989.x

Emsens, W., Suselbeek, L., Hirsch, B. T., Kays, R., Winkelhagen, A. J. S. and Jansen, P. A. 2012. Effects of food availability on space and refuge use by a neotropical scatterhoarding rodent. *Biotropica*, doi:10.1111/j.1744-7429.2012.00888.x

Estrada-Villegas, S., McGill, B. J. and Kalko, E. K. V. 2012. Climate, habitat, and species interactions at different scales determine the structure of a Neotropical bat community. *Ecology*, 93(5): 1183-1193.

Mascaro, J., Hughes, R. F. and Schnitzer, S. A. 2012. Novel forests maintain ecosystem processes after the decline of native tree species. *Ecological Monographs*, 82(2): 221-238.

Jansen, P. A. and Forget, P. 2012. Predatory publishers and plagiarism prevention. *Science*, 336(6087): 1380 doi:10.1126/science.336.6087.1380-a

Heckadon-Moreno, S. 2012. El Último río del último pueblo. In: Chen Barria, Jose, Ser Chiricano. David, Panama: *Impresos Modernos*, S.A, pp.103-120.

Hirsch, B. T., Kays, R. and Jansen, P. A. 2012. A telemetric thread tag for tracking seed dispersal by scatterhoarding rodents. *Plant Ecology*, 213(6): 933-943. doi:10.1007/s11258-012-0054-0

Wells, K., O'Hara, R. B., Böhm, S. M., Gockel, S., Hemp, A., Renner, S. C., Pfeiffer, S., Böhning-Gaese, K. and Kalko, E. K. V. 2012. Trait-dependent occupancy dynamics of birds in temperate forest landscapes: fine-scale observations in a hierarchical multi-species framework. *Animal Conservation*, doi:10.1111/j.1469-1795.2012.00560.x

Rowcliffe, J. M., Carbone, C., Kays, R., Kranstauber, B. and Jansen, P. A. 2012. Bias in estimating animal travel distance: the effect of sampling frequency. *Methods in Ecology and Evolution*, doi:10.1111/j.2041-210X.2012.00197.x

Turner, B. L., Condrón, L. M., Wells, A. and Andersen, K. M. 2012. Soil nutrient dynamics during podzol development under lowland temperate rain forest in New Zealand. *Catena*, 97: 50-62. doi:10.1016/j.catena.2012.05.007

Hirsch, B. T., Visser, M. D., Kays, R. and Jansen, P. A. 2012. Quantifying seed dispersal kernels from truncated seed-tracking data. *Methods in Ecology and Evolution*, doi:10.1111/j.2041-210X.2011.00183.x

Heckadon-Moreno, S. 2012. Armagedon Hartmann: la guerrilla chiricana, 1968-1970. *Epocas*, 27(5): 10-11.

McRae, S. B. 2011. Conspecific brood parasitism in the tropics: an experimental investigation of host responses in common moorhens and American purple gallinules. *Ecology and Evolution*, : 317-329. doi:10.1002/ece3.26

Silvera K. and Silvera G.A. 2012. Encyclia chloroleuca (Orchidaceae: Laeliinae) reported for Panama. *Kew Bulletin* Vol. 67: 1-3 DOI: 10.1007/s12225-012-9378-0

Jose Alvarado, J., Guzman, H. M. and Breedy, O.. 2012. Distribution and diversity of echinoderms (Asterozoa, Echinozoa, Holothurozoa) in the islands of the Gulf of Chiriqui, Panama. *Revista De Biología Marina Y Oceanografía*, 47(1): 13-22.

## DEPARTURES

### Jefferson S. Hall

To Nairobi, Kenya

To present Agua Salud project information in ecosystem services session at a conference: Forests and trees: serving the people of Africa and the world.

### Stuart Davies

To Boston, MA

For meetings with HSBC and Harvard.

### Rachel Collin

To SI Marine Station in Fort Pierce, FLA

To work on National Science Foundation research on Crepidula development.

### Owen W. McMillan

To Washington D.C.

/Philadelphia, PA.

To attend a Smithsonian forum on biodiversity genomics and steering committee to coordinate and amplify a number of genomics-related activities and programs that are already underway in various units across the Institution. Visit Dr. Rob Kulanthinal at Temple University in Philadelphia on the 29 and 30th to discuss SI bioinformatics strategies.

## SAVE THE DATE

For more information: 212-8111

### SEMINAR:

Where the fluke meets the water: Improving marine mammal conservation in the United States

Dr. Douglas DeMaster

Science Director, Alaska Fisheries Science Center, Former Chair of the Scientific Committee of the International Whaling Commission (IWC), Currently US Deputy Commissioner to the IWC

FRIDAY, JUNE

29

2012

9AM - 11AM

Tupper Auditorium

