

## Tupper 4pm seminar

Tuesday, May 25, 4pm seminar speaker will be John C. Ogden, University of South Florida  
**Science and policy considerations for Caribbean ocean governance**

## Paleo-Talk

Wednesday, May 26, Paleo-talk speaker will be Steve Manchester, University of Florida, 4pm, CTPA, Ancon  
**Botanical affinities and biogeographic implications of fossil fruits from the Tertiary of Peru and Panama**

## Bambi seminar

Thursday, May 27, Bambi seminar speaker will be Insa Wagner, University of Ulm  
**Foraging and feeding behavior of *Chiroderma villosum***

## Arrivals

Eadaoin Quinn, University of Toronto, to study if age-related crown-thinning occurs in canopy-dominant tropical trees, on BCI.

Cory Bishop, St. Francis- Xavier University, to study the adoral lobe: A functional, developmental and evolutionary module, on Bocas del Toro.

Patricia Jones, University of Texas at Austin, to work on a radio-telemetry study to examine foraging behavior and habitat use in a tree-roosting bat species, *Trachops cirrhosus*, on BCI.

Marius Kambestad, University of Bergen, Norway, to study the biodiversity determinants of the community of bark beetles in fallen leaves, in Gamboa, BCI and Bocas.

Justin Lawrence, Michigan State University, to work on a polymorphic frog *Oophaga pumilio* in Western Panama; at Bocas.



Smithsonian Tropical Research Institute, Panamá

[www.stri.org](http://www.stri.org)

May 21, 2010

## Results from STRI's Oil Spill Project will most probably come in handy

Due to the current oil spill resulting from an explosion on April 20 in the Gulf of Mexico, STRI scientists are being consulted about their experiences with the Panama's oil spill that was the subject of detailed studies at the Institute.

On April 27, 1986, a major oil spill originated at a petroleum refinery in Bahía Las Minas, polluting Caribbean coastal environments of Panama, including STRI's Galeta Marine Laboratory, located at the Caribbean entrance to the Panama Canal. Before the 38.3 million liters of medium weight crude oil drained from a ruptured storage tank into Bahía Las Minas, baseline biological and environmental data for some parameters had been collected for almost 16 years at Galeta. There had also been surveys and short-term studies of reef flat gastropods, reef flat stomatopod crustaceans, coral reefs, mangroves, the epibiota of fringing mangrove roots, and seagrass communities.

The volume of the Bahía Las Minas oil spill was greater than that of any other reported at the time near coral reefs and mangroves in the tropical Americas, such as the tankers *Epic Colocotronis* (1975) and *Peck Slip* (1978) spills near Puerto Rico. It was larger than

the 1969 spill from the barge *Florida* near Woods Hole in Massachusetts, but smaller than the *Exxon Valdez* tanker spill in 1989.

During the six days after the 1986 spill, shifting winds and runoff from rains pushed a large quantity of oil out to sea, and later oil-dispersant spraying from aircrafts as well as back-pack spraying dispersant were used near coastlines. But no dispersant was sprayed near Punta Galeta.

"Nearly 25 years after a storage tank ruptured, spilling oil into the mangrove swamps and coral reefs of Bahía Las Minas in Panama, oil slicks can still be found on the water", writes David Biello of *Scientific American*, in a recent article (May 14) commenting on the Bay of Mexico Oil Spill.

In an interview published earlier last week, Jeremy B.C. Jackson, former senior staff scientist at STRI, and currently professor of oceanography at the Scripps Institution of Oceanography in La Jolla, California, forecasted that "this [the current oil spill] is a problem that won't go away for a decade." In November 1993, Jackson, with Brian D. Keller (1948-2010) presented three volumes resulting from the *Long-term Assessment of the Oil Spill at Bahía Las Minas, Panama,*

published by the U.S. Department of the Interior, Minerals Management Service, Gulf of Mexico OCS Region, New Orleans. Keller and Jackson headed the investigations conducted by 21 researchers and 36 research assistants.

"What we learned was never, ever let oil get into a mangrove coast. You'll never get it out. It's like a sponge you rub on a greasy bacon pan. You need very hot water and a lot of soap, and you still might just give up and throw away the sponge" added Jackson in the interview conducted by Renee Schoof of McClatchy Newspapers.

STRI's Héctor Guzmán, a member of the team that conducted the long-term study



Director Ira Rubinoff (1986) walks on Galeta to examine the oil spill

El director Ira Rubinoff (1986) camina en Galeta para examinar el derrame de petróleo part of a team that of

## More arrivals

Grant Tolley, Yale, to join the Agua Salud Project and the functional convergence or niche differentiation: An analysis of foliar nutrient content of secondary succession plant communities, at Tupper.

Jonathan Shik and Deana Flatt, University of Oklahoma, to work on "Toward a stoichiometric theory of ant ecology--from colony performance to community composition, on BCI.

Rudolf Scheffrahn, University of Florida, to work on Panama's termite diversity, in Gamboa.

Robert Welter, Truman State University, to study the conflicts among members of interacting symbioses: How do symbiotic fungi influence plant defense against leaf-cutting ants?

Kecia Kerr, McGill University, to study the spatial and temporal patterns in planktonic predation risk, at Bocas.

Laura Fernandez, University of Toronto, to study if age-related crown-thinning occurs in canopy-dominant tropical trees?, on BCI

Tim Muhich, Michigan State University, and Kevin Tewell, Seattle Pacific University, to work on a polymorphic frog (*Oophaga pumilio*) in Western Panama, on Bocas del Toro.

Jane Lucas, University of St. Thomas, to work on "Toward a stoichiometric theory of ant ecology--from colony performance to community composition," on BCI

Tobias Landberg, University of Connecticut, to study fear, death and life history switch points: cumulative effects of phenotypic plasticity and predation across three life stages, in Gamboa

on the impacts of the Panama oil spill in 1986, expressed his concerns in *Scientific American*: "There is no cure. "The only way to remove it is mechanically, and that will destroy further the whole habitat." "The priority is to set up barriers and stop the oil." But "once the oil, because of high tides or high winds, gets into the coastal wetland, it gets trapped in the sediment... Then for decades you continue to see oil coming back out, this chronic pollution." The coral reefs in Panama have never recovered, and oil is still found in the mangrove swamps.

The volumes prepared at STRI include a 129-page *Executive Summary* and parts 1 and 2 of Volume II, the Technical Report, totaling 1017 pages. They describe the weather, sea conditions, and topography affecting oil deposition during the disaster; the spill's hydrocarbon chemistry; the effects of the spill on the different ecosystems present in the area and their organisms, and the patterns of damage and recovery of mangroves, plants and animals in seagrass communities.

The pre-spill studies conducted at Galeta provided a relatively comprehensive background for assessing biological effects of the spill. Furthermore, the observations of effects of the spill began as oil was washing ashore. Such promptness is critical because many ecological changes start immediately after such acute pollution, and direct observations of immediate post-spill die-offs may be important.

The report can be seen at the STRI Library. Extra copies of the report can be obtained from the Public Information Unit (MS 5034) at the following address: US Department of the Interior; Minerals Management Service; Gulf of Mexico OCS Regional Office; Public Information

Unit (MS 5034); 1201 Elmwood Park Boulevard; New Orleans, LA 70123-2394. Telephone number (504) 736-2519.

Debido al derrame de petróleo producto de una explosión en el Golfo de México el 20 de abril, los medios han consultado a científicos de STRI sobre sus experiencias con el derrame de petróleo de 1986 en Panamá, objeto de estudios a largo plazo llevados a cabo por el Instituto.

El 27 de abril de 1986, un gran derrame de petróleo originado en una refinería en Bahía Las Minas, contaminó los ambientes costeros del Caribe de Panamá, incluyendo el área del Laboratorio Marino de STRI en Galeta, localizado en la entrada del Caribe del Canal de Panamá. Antes de que 38.3 millones de litros de crudo de mediano peso se liberaran al romperse un tanque de almacenamiento en Bahía Las Minas, ya en Galeta se habían recogido datos biológicos y ambientales de línea base para ciertos parámetros durante casi 16 años. También se habían hecho evaluaciones y estudios a corto plazo sobre los gastrópodos y crustáceos estomatópodos de la plataforma arrecifal, los arrecifes de coral, los manglares, la epibiota de las raíces del borde del manglar, y las comunidades de pastos marinos.

El volumen del derrame en Bahía las Minas fue mayor que el de cualquier otro derrame reportado hasta entonces cerca

de arrecifes de coral y manglares en la América tropical, como los tanqueros *Epic Colocotronis* en 1975 y el *Peck Slip* en 1978, en Puerto Rico. Fue mayor que el derrame de la barcaza *Florida* cerca de Woods Hole, Massachusetts, pero menor que el del tanquero *Exxon Valdez*, en 1989.

Durante los primeros seis días posteriores al derrame de 1986, los vientos cambiantes y la escorrentía de las lluvias empujaron una gran cantidad de petróleo hacia el mar; más adelante se llevaron a cabo fumigaciones desde el aire y a pie con bombas portátiles de dispersantes de petróleo cerca de las costas. Pero en Galeta no se roció ningún dispersante.

"Casi 25 años después de que un tanque de almacenamiento derramara petróleo en los manglares y arrecifes coralinos en Bahía Las Minas, en Panamá, aún se pueden encontrar restos de petróleo en el agua" escribe David Biello, de *Scientific American*, en un artículo reciente (14 de mayo) al comentar sobre el derrame en la Bahía de México.

Durante una entrevista publicada a principios de la semana pasada, Jeremy B.C. Jackson, científico senior en STRI, hoy día profesor de oceanografía en la Institución Scripps de Oceanografía en La Jolla, California, auguró que "este [el derrame actual] será un problema que no desaparecerá ni en una década." En





## Departures

Vielka Chang-Yau to San José, Costa Rica, to participate in the FAO training of trainers for forestry information.

Fernando Santos-Granero to Bethlehem, PA, to do research on Rama native historic memories in the Moravian Archives in Bethlehem.

## New publications

Collin, Rachel, and Giribet, Gonzalo. 2010. "Report of a cohesive gelatinous egg mass produced by a tropical marine bivalve." *Invertebrate Biology* 129(2): 165-171.

Collin, Rachel, Mobley, Andrew S., Busutil Lopez, Linnet, Leys, Sally P., Diaz, Maria Cristina, and Thacker, Robert W. 2010. "Phototactic responses of larvae from the marine sponges *Neopetrosia proxima* and *Xestospongia bocatorensis* (Haplosclerida: Petrosiidae)." *Invertebrate Biology* 129(2): 121-128.

Crawford, Andrew J., Ryan, Mason J., and Jaramillo A., Cesar. 2010. "A new species of *Pristimantis* (Anura: Strabomantidae) from the Pacific coast of the Darien province, Panama, with a molecular analysis of its phylogenetic position." *Herpetologica* 62(2): 192-206.

Davis, J.L.D., Santana, S.E., Dumont, E.R., and Grosse, I. R. 2010. "Predicting bite force in mammals: two-dimensional versus three-dimensional lever models." *Journal of Experimental Biology* 213(11): 1844-1851.

Magnussen, S., Smith, B., Kleinn, C., and Sun, I. Fang. 2010. "An urn model for species richness estimation in quadrat sampling from fixed-area populations." *Forestry* Online.

noviembre de 1993, Jackson, junto con Brian Keller (1948-2010) presentaron los tres volúmenes resultado de la *Evaluación a largo plazo del derrame de petróleo en Bahía Las Minas, Panamá*, publicado por el Departamento del Interior de los EU, Golfo de México, Región OCS, Nueva Orleans. Keller y Jackson lideraron las investigaciones llevadas a cabo por otros 21 investigadores y 36 asistentes de investigación.

"Lo que aprendimos fue que nunca, jamás debemos permitir que el petróleo llegue a la costa de los manglares. Nunca saldremos de él. Es como una esponja que se usa sobre un sartén donde se frió tocino grasoso. Se necesita mucha agua caliente y jabón, pero al final, uno se da simplemente por vencido, y bota la esponja" añadió Jackson en su entrevista con Renee Schoof de McClatchy Newspapers.

Héctor Guzmán, de STRI, quien fue parte del equipo que

llevó a cabo los estudios a largo plazo sobre los impactos del derrame de petróleo en Panamá en 1986, expresó su preocupación a *Scientific American*: No hay una cura. "La única forma de sacarlo es mecánicamente, y esto destruiría aún más el hábitat." "La prioridad es establecer barreras y parar el derrame" [en el Golfo de México]. Pero, "una vez que el petróleo, debido a las mareas altas o a los fuertes vientos, llegue a los humedales costeros, quedará atrapado en los sedimentos... Entonces, será por décadas que lo seguiremos viendo volver, como una contaminación crónica." Los arrecifes coralinos en Bahía Las Minas nunca se han recuperado, y todavía se encuentra petróleo en los bosques de manglar.

Los volúmenes preparados por STRI incluyen un *Resumen Ejecutivo* de 129 páginas, más las partes 1 y 2 del Volumen II, el *Informe Técnico*, con un total de 1017 páginas. Estos describen el

clima, las condiciones del mar, y la topografía que resultó afectada; la composición química de los hidrocarburos; los efectos del derrame en los diferentes ecosistemas presentes en el área y sus organismos, y los patrones de destrucción y recuperación de los manglares, plantas y animales en los lechos marinos.

Los estudios anteriores al derrame que se había llevado a cabo en el Laboratorio Marino de Galeta suministraron una base bastante completa para evaluar los efectos biológicos ocasionados por el derrame. Además, las observaciones sobre los efectos del derrame se iniciaron tan pronto el petróleo llegó a la costa. Tal prontitud es crítica, debido a que muchos cambios ecológicos comienzan inmediatamente después de que ocurre una contaminación tan aguda y las observaciones directas de la mortalidad inmediatamente después del derrame pueden ser de gran importancia.

## Brenes joins CTFS-SIGEO

Tania Brenes, originally from Costa Rica, has joined STRI's Center for Tropical Forest Science-Smithsonian Institution Global Earth Observatory (CTFS-SIGEO) to coordinate research and training activities for the Neotropical Program. She accepted this position following a post-doctoral fellowship at STRI, where she investigated the effects of herbivores, pathogens, drought, and light on tree distributions across the Isthmus of Panama.

Brenes obtained her bachelor's degree at the University of Costa Rica and her PhD at the University of Utah, where she focused on the role of biotic and abiotic factors in shaping the defensive adaptations of the genus *Inga*. Her experience working in Latin America and studying Neotropical forests will help enhance the expanding CTFS-SIGEO

program in the region. Her offices are based at the CTFS-SIGEO office in Panama.

To learn more about CTFS and SIGEO, visit <http://www.ctfs.si.edu> and <http://www.sigeo.si.edu>. They also have a newsblog at: <http://ctfsnews.blogspot.com/>

Tania Brenes, oriunda de Costa Rica, se unió al Centro de Ciencias Forestales del Trópico-Observatorios Globales de la Tierra del Smithsonian (CTFS-SIGEO) para coordinar las actividades de investigación y capacitación del Programa Neotropical. Aceptó esta posición luego de concluir una beca postdoctoral en STRI, donde investigó los efectos de los hervíboros, patógenos, la sequía, y la luz sobre las distribuciones de árboles a lo largo del Istmo de Panamá.



Brenes obtuvo su licenciatura en la Universidad de Costa Rica y su doctorado en la Universidad de Utah, donde centró sus estudios en el papel de los factores bióticos y abióticos que le dan forma a las adaptaciones de defensa del género *Inga*. Su experiencia por su trabajo en Latinoamérica y sus estudios en bosques neotropicales ayudarán a mejorar el programa, en crecimiento, de CTFS-SIGEO en la región. Sus oficinas se encuentran en la sede de CTFS-SIGEO en Panamá.



# La influencia humana en el paisaje insular de Coiba e identidad cultural de sus antiguos pobladores

Conferencia por

**Dra. Ilean Isaza**

Profesor visitante

Departamento de Biología Evolutiva

Universidad de Princeton

Investigadora asociada

Departamento de Arqueología

Universidad de Boston

**Dr. Eric Vrba**

Profesor visitante

Departamento de Arqueología

de la Universidad de Boston

**BiOMUSEO**  
Biodiversidad a la carta 2010



Sábado 22 de mayo de 2010

4:00 PM

Auditorio del Centro Earl S. Tupper  
Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales