

## Tupper 4pm seminar

Tuesday, April 24, 4pm seminar speaker will be Budhan Pukazhenth, Smithsonian National Zoological Park. Title to be announced.

## Bambi seminar

No Bambi seminar scheduled for next week.

## Book presentation

El jueves, 26 de abril el libro "Cuando se acaban los montes" de Stanley Heckadon-Moreno se presentará en la Biblioteca Nacional a las 7pm. Todos los miembros de la comunidad de STRI están invitados.

## Arrivals

Stacey Combes, University of California at Berkeley, to study the maximum forward flight speed in orchid bees, on BCI.

Susanne Petronella Antonia, Patrizia Dettorre and Nathalie Stroeymey, University of Copenhagen, to study the evolutionary ecology of fungus growing ants, in Gamboa.

Sara Veronica Pinzon, Imperial College, London, to study the evolutionary ecology and seed predation in tropical rainforest, on BCI.

Mauricio Rodriguez from OFEO-SI, to collaborate in the coordination of design projects.

## Departures

Fernando Pascal, to Washington DC, on official business at SI.



Smithsonian Tropical Research Institute, Panamá

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

April 20, 2007

## Frank W. Hoch (1921-2007)

Frank W. Hoch, 85, retired partner of Brown Brothers Harriman and a good friend of STRI, passed away peacefully at his home, amongst his family, on April 13. He is survived by wife Lisina, children Steven, Alix, Daphne, Roland, and 11 grandchildren.

Hoch received his Doctor of Law from the University of Zurich (Switzerland) in 1947. He was a Lieutenant of the Swiss Alpine Infantry during World War II.

After his retirement, Frank W. Hoch served on the boards of the Smithsonian Institution, Woods Hole Oceanographic Institution, Polly Hill Arboretum and other associations, and was member of the Council on Foreign Relations and the US Council for International Business.

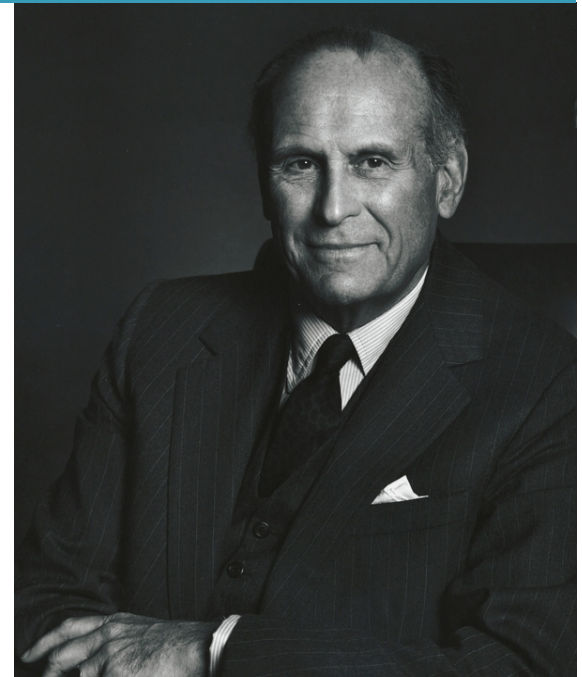
Frank and Lisina Hoch visited STRI for the first time in the early 90's, and became devoted to helping the development of a marine research station in Bocas del Toro, as a "marine equivalent to BCI." Over the years, the Hochs provided support for the construction of the Bocas Research Station, two senior-scientist residences, and funded a series of marine fellow

ships for research comparing the Caribbean and Pacific realms. Recently, the Hoch family pledged funds that will enable STRI to complete construction of a new dormitory with a capacity for 20 residents on the Bocas campus.

Marine biologists Antonio Baeza, a Hoch postdoctoral fellow and Arthur Anker are in the process of naming a new species of shrimp to honor the memory of Frank Hoch.

Frank W. Hoch, 85, socio jubilado de Brown Brother Harriman, y un buen amigo de STRI, falleció de causas naturales en 13 de abril, rodeado de su familia, su esposa Lisina, sus hijos Steven, Alix, Daphne, Roland, y 11 nietos.

Hoch recibió un doctorado en leyes de la Universidad de Zurich, Suiza, en 1947. Fue teniente de Infantería de los Alpes Suizos durante la Segunda Guerra Mundial.



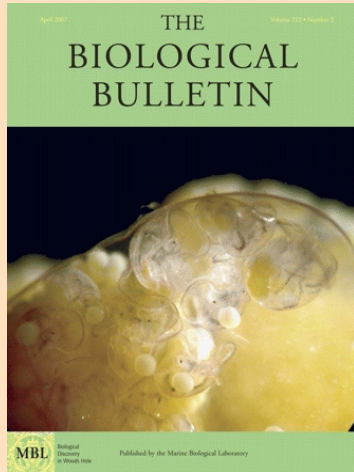
© 1987 Y. Karsh, Ottawa

Luego de jubilarse, Frank W. Hoch fungió como síndico en los comités asesores del Smithsonian Institution, Woods Hole Oceanographic Institution, Polly Hill Arboretum y otras asociaciones, y fue miembro de los Consejos de Relaciones Exteriores y Comercio Internacional de los Estados Unidos.

Frank y Lisina Hoch visitaron STRI por primera vez a principios de la década de los 90 y desde entonces han sido devotos del desarrollo de la estación de investigaciones marinas en Bocas del Toro, como un "equivalente marino de BCI." Al pasar de los años, los Hoch ofrecieron apoyo para

## New publications

Breedy, Odalisca., and Guzman, Héctor M. 2007. "A revision of the genus *Leptogorgia* Milne Edwards & Haime, 1857 (Coelenterata: Octocorallia: Gorgoniidae) in the eastern Pacific." *Zootaxa* 1419: 1-90.



Collin, Rachel, Chaparro, Oscar R., Winkler, Federico, and Veliz, David. 2007. "Molecular phylogenetic and embryological evidence that feeding larvae have been reacquired in a marine gastropod." *Biological Bulletin* 212(2): 83-92.

Fernandez-Marin, Hermógenes., Zimmerman, Jess K., and Wcislo, William T. 2007. "Fungus garden platforms improve hygiene during nest establishment in *Acromyrmex* ants (Hymenoptera, Formicidae, Attini)." *Insectes Sociaux* 54(1): 64-69.

Laurance, William F. 2007. "Tropical deforestation: A multidisciplinary primer [book review]." *Ecology* 88(3): 805-806.

**Safety number:  
212-8211**

la construcción de la Estación de Investigaciones de Bocas del Toro, dos residencias para científicos, y financiaron una serie de becas de investigación científica para comparar los ambientes costeros del Pacífico y el Caribe de Panamá. Recientemente, la familia Hoch

prometió los fondos necesarios que permitirán a STRI completar la construcción de un nuevo dormitorio con capacidad para 20 residentes en el campus de Bocas.

Los biólogos marinos Antonio Baeza, un becario postdoctoral

Hoch y Arthur Anker están en el proceso de nombrar una especie nueva de camarones para honrar la memoria de Frank W. Hoch.



## Third International Workshop on Crocodilian Genetics and Genomics

STRI, Panama's Environmental Authority (ANAM), The Crocodile Specialist Group (CSG), Texas Tech University (TTU), and the Savannah River Ecology Laboratory (SREL) held the Third International Workshop on Crocodilian Genetics and Genomics at STRI, from April 13-15, gathering specialists from the Caribbean, South, Central and North America. The participants represented the scientific, academic, industrial and business communities.

Projects presented expanded the range of topics discussed at the Workshop, namely systematics and evolution of Crocodylia; the use of nuclear genes vs. mitochondrial genes in crocodilian studies; population genetic analyses of crocodilians; genomic studies; gene expression studies and immunity systems of crocodilians; conservation biology and management efforts; and the skin industry.

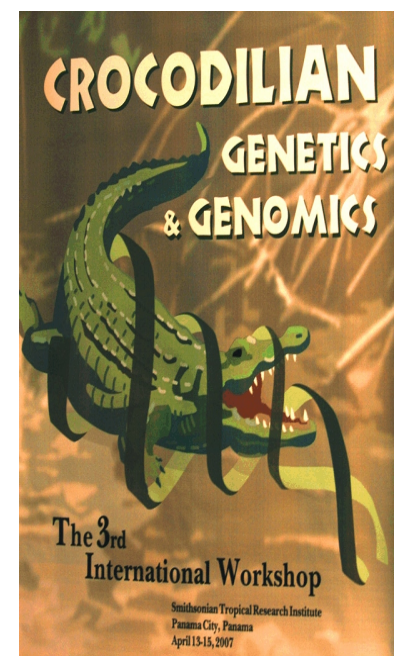
Invited talks and poster session allowed students and local representatives to present their results.

STRI, la Autoridad Nacional del Ambiente de Panamá (ANAM), el Crocodile Specialist Group, Texas Tech University y Savannah River Ecology Lab celebraron el Tercer Taller Internacional sobre Genética y Genómica de Cocodrilos, en STRI, del 13 al 15 de abril, con especialistas del Caribe, y Sur, Centro y Norteamérica. Representantes de las comunidades científica, académica, industrial y de negocios de la región, participaron en el taller.

Los proyectos presentados expandieron los temas discutidos en el taller, en especial sistemática y evolución de Crocodylia, el uso de genes nucleares vs. genes de la mitocondria en estudios de cocodrilos, análisis de poblaciones genéticas de cocodrilos, estudios genómicos,

estudios de expresión genética, sistemas de inmunidad de cocodrilos, biología de conservación y esfuerzos de manejo y la industria de pieles de cocodrilos.

Las charlas invitadas y las sesiones de afiches permitieron a estudiantes y representantes locales presentar sus resultados.



# Galeta launches workshop for Colón teachers

STRI and Panama's Ministry of Education launched a training workshop for science teachers in Colón at STRI's Galeta Marine Laboratory from Monday, April 16 to Friday, April 27. This effort aims at building bridges between scientific research conducted at Galeta and classrooms in the Caribbean side of the Isthmus. The workshop is possible thanks to a donation by the International Community Foundation.

For more than 50 years researchers from around the world have studied the most



important coastal ecosystems of Colón: the coral reefs, mangrove forests and seaweeds. These ecosystems are currently under threat due to destructive development. The workshop seeks to convey scientific knowledge and educational tools to teachers and students, so that science becomes an adventurous experience in the classroom.

Eighty science teachers from 22 schools are participating in this workshop to get acquainted with new information related to tropical nature in coastal ecosystems. Field trips with scientists Carlos Jaramillo, Nélica Gómez and Stanley Heckadon and Bioinformatics Office director, Steve Paton, were scheduled.

According to Stanley Heckadon from STRI's Office of Communications and Public Programs, "The aim of this course is to promote more interest for science and its role in modern culture and the development of nations. In the 21<sup>st</sup> century, Panama must turn into a first world country: highly competitive, democratic, with a common cause and respectful of its extraordinary natural heritage. This necessarily requires overcoming its educational backlog, strengthening its capacity to generate and convey scientific knowledge. In this globalized

world, economic competition is finally a struggle among educational systems. The winners will be those achieving the establishment and consolidation of excellency in its educational systems."

*Photos courtesy of Jairo Castillo Galeta*

STRI y el Ministerio de Educación de Panamá inauguraron un curso de capacitación para maestros de ciencias de las escuelas de la Provincia de Colón, en el Laboratorio Marino de Punta Galeta de STRI, del lunes 16 al viernes 27 de abril. Este esfuerzo busca tender puentes entre las investigaciones científicas que se realizan en Punta Galeta y las aulas de clases en el lado caribe del Istmo. El taller se realiza gracias a una donación de International Community Foundation.



Por más de 50 años investigadores de todo el mundo han estudiado los tres grandes ecosistemas costeros de Colón: los arrecifes de coral, manglares y pastos marinos. Hoy, estos ecosistemas están amenazados por un estilo de desarrollo en extremo destructivo. Por ello, el curso busca transmitir los conocimientos científicos y las herramientas de aprendizaje a los maestros y alumnos y hacer que la enseñanza de las ciencias se convierta en una aventura apasionante.

Ochenta docentes de ciencias de 22 escuelas participan en este taller para familiarizarse con nueva información relacionada con la naturaleza tropical en ecosistemas costeros. Se han organizado viajes de campo con los científicos de STRI Carlos Jaramillo, Nélica Gómez y Stanley Heckadon, y el director de la Oficina de BioInformática, Steve Paton.

Según Stanley Heckadon-Moreno, director de la Oficina de Comunicaciones y Programas Públicos de STRI, "Aspiramos a que este curso sirva para promover un mayor

interés por las ciencias y el papel medular que ellas tienen dentro de la cultura moderna y en el desarrollo de las naciones. En el siglo XXI Panamá debe convertirse en un país del primer mundo: altamente competitivo, democrático, solidario y respetuoso de su extraordinario patrimonio natural. Ello requiere, necesariamente, transformar su sistema educativo, fortaleciendo la capacidad de generar y transmitir el conocimiento científico. En este mundo globalizado, la competencia económica entre naciones es, en el fondo, una lucha entre sistemas educativos. Los ganadores serán quienes logren establecer y consolidar sistemas educativos de excelencia."



# Field notes with Nancy Knowlton

SMITHSONIAN TROPICAL RESEARCH INSTITUTE, APRIL 20, 2007

Story: based on  
"Corals gone wild" by  
Alanna Mitchell, *The  
Walrus*, Feb, 2006, at:  
walrusmagazine.com  
Photos: MA Guerra  
(not taken on location)

Friday, September 23,  
Bocas del Toro—  
Nancy Knowlton, from  
STRI and Scripps waits  
with colleagues a coral  
mass spawn. It took  
years to pin down the  
date for coral mating  
along the Caribbean  
Sea in northern  
Panama.

"Coral reefs are home  
to at least a quarter of  
all life forms in the sea.  
In fact the reefs, which  
are made up of  
hundreds of thousands  
of individual coral  
animals, are as  
biologically important  
to the planet as  
tropical rainforests.  
The mating patterns  
that form them are far  
more intricate than one  
might imagine."

2005 was unusually hot  
causing algae living in  
coral cells to flee.

Without them, corals  
starve in a  
phenomenon known as  
coral bleaching. In the  
Caribbean, 80% of the  
corals have died over  
the past three decades.

"At 7:43pm, Knowlton  
spots the first colony  
of corals preparing to  
spawn. The  
hermaphroditic  
animals "set," gather-  
ing bundles of eggs  
and sperm in a small  
white hump at the  
opening of their only  
orifice... The first  
bundle ascends at  
8:05, then another at  
8:06, 8:08, two at 8:11,  
another at 8:12, 8:13,  
8:14, 8:18, and then a  
couple of laggards at  
8:21."

By 4:15 a.m, the  
"scientists have been  
in the Smithsonian's  
lab all night, checking  
samples of eggs to see  
if they have been  
fertilized. Some years  
it's every single egg;  
tonight, it's about half.  
And only about half of  
the colonies that  
should have spawned  
actually did so."

"It could be that this is  
just a bad year, but the  
trends don't look good.  
Will the corals, among  
the most ancient and  
simple of animals, still  
be here in a decade?"  
Scientists don't have  
an answer.



Viernes, 23  
de septiembre, Bocas  
del Toro— Nancy  
Knowlton, de STRI y  
Scripps y colegas  
esperan un desove  
masivo de corales.  
Tomó años determinar  
la fecha de  
apareamiento de los  
corales a lo largo del  
Mar Caribe al norte de  
Panamá.

"Los arrecifes  
coralinos son hogar  
de al menos un cuarto  
de todas las formas  
de vida en el mar. De  
hecho, los arrecifes  
formados por cientos  
de miles de individuos  
de animales de coral,  
son biológicamente  
tan importantes para  
el planeta como son  
los bosques tropicales.  
Los patrones de  
apareamiento que los  
forman son mucho  
más complicados de  
lo que uno puede  
imaginar."

2005 fue un año  
especialmente  
caliente, lo que causa  
que las algas que  
viven en las celdas de  
los corales desaparezcan.  
Sin ellas, los  
corales mueren de  
hambre, en un  
fenómeno conocido  
como blanqueamiento  
de corales. En el  
Caribe, 80% de los  
corales han muerto en  
las últimas tres  
décadas.

"A las 7:43pm,  
Knowlton descubre  
que la primera colonia  
de corales se prepara  
para desovar. Estos  
animales hermafroditas  
se alistan  
mezclando pequeños  
puñados de huevos y  
esperma que salen a  
través de la única  
apertura que poseen.  
El primer puñado  
asciende a las 8:05,  
otro a las 8:06, 8:08,  
dos a las 8:11, otro a  
las 8:12, 8:13, 8:14,  
8:18, y luego unos  
retardados a las 8:21."

Para las 4:15am, los  
"científicos han  
pasado toda la noche  
en el laboratorio del  
Smithsonian,  
chequeando las  
muestras para ver si  
los huevos fueron  
fertilizados. En  
algunos años todos los  
huevos fueron  
fertilizados, esta vez  
sólo la mitad. Y sólo la  
mitad de las colonias  
que debían desovar, lo  
hicieron."

"Puede ser que este  
haya sido sólo un mal  
año, pero la tendencia  
no se ve bien. ¿Podrán  
los corales, unos de  
los más antiguos y  
simples de los  
animales, estar aquí en  
una década?" Los  
científicos no tienen la  
respuesta.