

## Tupper 4pm seminar

No seminar is scheduled for Tuesday, November 28, due to a holiday celebrating Panama's independence from Spain.

## Paleo-talk

Wednesday, November 29, Paleo-talk speaker will be Walton Green, Yale University  
**Yale toolkit: a new package in the 'R' statistical computing language for exploratory graphical analysis of multivariate data**

## Bambi seminar

Thursday, November 30, Bambi seminar speaker will be Han Overman, Wildlife Conservation Society  
**Quantifying changes in Amerindian natural resource use related to integration into external markets, impact on flora and fauna and the possibilities for tradeable development rights**

## Arriving next week

John Wagner, US, to work with Lidia Valencia and Beth King, in Public Programs.

Julia Nowack, Institute fur Zoo and Wildlife Research, Germany, to study pheromone communication in a greater sac-winged bat *Saccopteryx bilineata* (Emballonuridae, chiroptera), on BCI

Tania Brenes, postdoctoral fellow from the University of Utah, to work on the project "Do differential responses to desiccation, herbivory and light determine the habitat specializations of rainforest trees along a rainfall gradient" on BCI.



Smithsonian Tropical Research Institute, Panamá

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

November 24, 2006



## Forty years of Rubinoff

—Urbina, Polanco, Roiz and Jara also recognized for continued service

STRI director Martin H. Moynihan and Secretary Dillon Ripley hired Ira Rubinoff in July 1965 as systematic zoologist, to conduct field research in tropical biology with special emphasis on the evolution, ecology and behavior of fishes. He joined STRI as a fifth member of the scientific staff.

Rubinoff became director of STRI in 1973, and under his leadership, STRI has developed major international research initiatives as the Center for Tropical Forest Sciences, the Canopy Crane Access Systems, paleoecology, marine sciences, the Automated Radio Telemetry System on BCI, etc. He has been responsible for the physical expansion of STRI with state-of-the-art facilities

such as the Earl S. Tupper Research and Conference Center and Library, the Center for Tropical Paleoecology and Archaeology, Bocas del Toro Research Station, the Naos Molecular Laboratories—the first of its kind in Central America, and others.

Today, STRI employs more than 300 researchers and support staff in Panama, has a solid financial platform that includes generous private donations and a large endowment fund. In 1965 STRI recorded 12 publications, one per month, currently STRI produces more than 360 publications, one per day.

The Republic of Panama awarded Rubinoff the Order Vasco Núñez de Balboa for his

efforts promoting the interest of science and the protection of the unique natural resources in Panama. He is a fellow of the American Association for the Advancement of Science, the Linnean Society of London, and the American Academy of Arts and Sciences.

According to Rubinoff, he would like to see STRI continue leading biodiversity research in the tropics, being able to attract and keep the best scientists and students to ensure a high level intellectual exchange. "I want the work of STRI to enable Panama to recognize and protect its valuable natural legacy as a biological bridge and geographical barrier."

STRI's Office of Human Resources organized a

## Departures

Catherina Caballero to Costa Rica, to participate in the Endophytic Fungi workshop.

Haris Iessios to Durham, to meet with staff of the National Evolutionary Systems Center, and Washington DC on official business at SI.

Jose Ramon Perurena to Washington DC to attend meeting with OSEHM, and Orlando, for NFPA training.

Georgina de Alba, to Washington DC, on official business at SI.

Luis Turner to Washington DC, to attend demonstration of E-Travel new system and meeting with SI colleagues.

Ben Turner, Rick Condit, Bob Stallard and Joe Wright, to Baltimore, to attend SERC meeting

Jeffererson Hall to Baltimore, to attend SERC meeting, then to New Heaven to meet with colleagues and students at Yale University.

## New publications

Nascimento, Henrique E.M., and Laurance, William F. 2006. "Area and edge effects on forest structure in Amazonian forest fragments after 13-17 years of isolation." *Acta amazonica* 36(2).

Sternberg, Leonel da Silveira Lobo, Pinzon, Maria Camila, Moreira, Marcelo Z., Moutinho, Paulo, Rojas, Enith, and Herre, Edward Allen. 2006. "Plants use macronutrients accumulated in leaf-cutting ant nests." *Proceedings of the Royal Society (London) B* Online.

ceremony on Thursday, November 16, to present year-service pins to five members of the STRI staff, including Rubinoff. The group also included Accounting manager Carlos Urbina, 20 years; budget analyst Luis Polanco, 20 years, research assistant Javier Jara, 10 years and David Roiz, from the Procurement Office, 10 years. During the ceremony, the professional trajectories and outstanding contributions by all employees were highlighted. Deputy director Eldredge Bermingham thanked director Ira Rubinoff for all his accomplishments as a leader and for his efforts to position STRI as a solid world-known institution dedicated to understanding tropical ecosystems."

El director de STRI, Martin H. Moynihan y el secretario del Smithsonian Dillon Ripley emplearon a Ira Rubinoff en julio de 1965 como zoólogo sistemático, para llevar a cabo investigaciones de campo en biología tropical, con énfasis en la evolución, ecología y comportamiento de peces. Se unió a STRI como el quinto miembro del personal científico.

Rubinoff fue nombrado director de STRI en 1973, y bajo su liderazgo, STRI ha desarrollado importantes iniciativas científicas como el Centro de Ciencias Forestales del Trópico, el Sistema de

Grúas de Acceso al Dosel, paleoecología, ciencias marinas, el Sistema de Radio-Telemetría en BCI, etc. Rubinoff ha sido responsable por la expansión física de STRI con instalaciones de punta de lanza como la Biblioteca y el Centro de Investigaciones y Conferencias Earl S. Tupper, el Centro de Paleoecología y Arqueología Tropical, la Estación de Investigaciones de Bocas del Toro, los Laboratorios Moleculares de Naos—los primeros en Centroamérica, y otros.

Hoy STRI emplea a más de 300 investigadores y personal de apoyo en Panamá y tiene una sólida plataforma financiera que incluye generosas donaciones privadas. En 1965 STRI registró 12 publicaciones, una por mes. Actualmente STRI produce más de 360 publicaciones al año, una por día.

Rubinoff recibió la Orden Vasco Núñez de Balboa de parte de la República de Panamá, por sus esfuerzos para promover el interés en la ciencia y en la protección de los recursos naturales únicos de Panamá, es miembro de la American Association for the Advancement of Science, Linnean Society of London, y American Academy of Arts and Sciences.

De acuerdo a Rubinoff, él quiere asegurarse de que STRI

continúe siendo un centro líder en investigaciones sobre la biodiversidad en los trópicos, pueda atraer y mantener a los mejores científicos y estudiantes, para así asegurar un alto nivel de intercambio intelectual. "Quiero que el trabajo de STRI permita a Panamá reconocer y proteger su valioso legado natural como puente biológico y barrera geográfica."

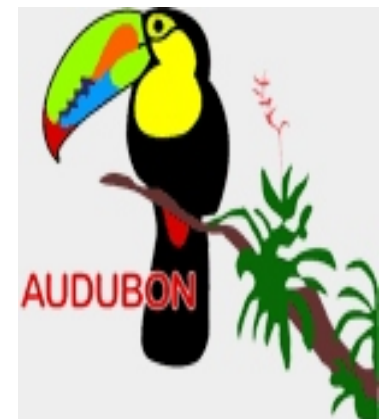
La Oficina de Recursos Humanos de STRI organizó una ceremonia el jueves, 16 de noviembre, para entregar las distinciones por años de servicio a cinco miembros del personal de STRI, incluyendo a Rubinoff. El grupo también incluyó al gerente de Contabilidad, Carlos Urbina, 20 años, el analista de presupuesto Luis Polanco, 20 años, el asistente de investigación Javier Jara, 10 años y David Roiz de la Oficina de Compras, por 10 años. Durante la ceremonia se reconoció la trayectoria profesional y las excelentes contribuciones de todos los empleados. El subdirector Eldredge Bermingham agradeció al director Ira Rubinoff por todos sus logros como líder y por sus esfuerzos para poner a STRI en su posición como una institución sólida y reconocida mundialmente, dedicada al conocimiento de ecosistemas tropicales.

## New web site on Audubon-STRI bird database

The Office of Bioinformatics is pleased to announce a new web site based on Audubon-STRI bird database. This database includes the official bird species lists for Panama, as well as observational data obtained from an extensive search of the literature. The web site is:

[http://biogeodb.stri.si.edu/bioinformatics/databases/birds\\_home.php](http://biogeodb.stri.si.edu/bioinformatics/databases/birds_home.php)

La Oficina de Bioinformática se complace en anunciar un nuevo sitio de web que recoge la base de datos de Audubon y STRI sobre aves. Esta base de datos incluye la lista oficial de especies de aves de Panamá, así como información sobre observaciones obtenidas de una búsqueda bibliográfica extensiva. Visite: [http://biogeodb.stri.si.edu/bioinformatics/databases/birds\\_home.php](http://biogeodb.stri.si.edu/bioinformatics/databases/birds_home.php)



## Correction

STRI News, November 17:  
**Panamanian deputies visit Bocas del Toro.** Second paragraph, seventh line: it reads "Photographic identification guide to some common marine invertebrates of Bocas del Toro, Panama." Must read: "Marine fauna and environments of Bocas del Toro, Panama."

## December b' days

Francisco Javier Morales	3
Venicio Hora Terán	4
Lina González	4
Luis H. Castillo	6
Leonardo M. Chávez	6
Benjamin Turner	6
Mirna Samaniego	8
Edwin Arauz	9
Jorge Melgar	11
Daniel Obando	11
Paola Galgani	12
Hector Garcia	12
José Ramón Perurena	12
Tania Quiel	12
Grettehun Grajales	13
Maricela Salazar	14
Michelle Ng	15
Alejandro Garrido	15
Pierre Jacinto Fuentes	17
Charles Lydeard	17
Andres Ramos	17
Dayra Navarro	17
Julio A. Polo	20
Damaris Martínez	20
Ira Rubinoff	21
Demetrio Botacio	22
José Núñez	22
Aníbal Velarde	22
Alejandro Almanza	23
Ana González	23
Adriana Bilgray	24
Raúl Ríos	25
Elizabeth Sánchez	26
Clementina Chung	26
Zuleyka Maynard	26
Mario Santamarí	27
Sixto Martínez	28
Jaime Flores	28
Melva Olmos	30

Safety number: 212-8211

# State of emergency at Galeta

Due to a north cold front that started on Tuesday, November 21 in the Caribbean coastline, STRI's facilities at the Galeta Marine Laboratory suffered severe damage. The marine water system, roofing at the Visitor's Center, the floating dock mooring were lost. The library, Sousa's Laboratories, offices and the audiovisual room sprung in leaks. The road to STRI facilities in Galeta was flooded and driftwood crashed against all facilities. Panama's government has declared a state of emergency in Colón.

The Galeta personnel was instructed to evacuate the Laboratory on Wednesday, but Manzanillo International (MIT) meteorological station forecasted the end of the storm that day. MIT provided Galeta with an electrical generator to keep living marine organisms breathing in a temporal aquaria, due to electrical failure. Ocean Pollution Control has agreed to send engineers and hard hat divers to assess underwater pipes and mooring.

According to Stanley Heckadon in charge of the Galeta Marine Laboratory, this is no surprise. In 1983, STRI staff scientist John Cubit and collaborators published the chapter "El valor de los manglares y arrecifes de Colón [The value of Colon's mangroves and coral reefs] in the book *Agonía de la Naturaleza*, edited by Heckadon, describing the effects deforestation, greenhouse effects and excessive development would have on the sea level in the Caribbean.

Nothing, however, stopped the English classes being taught at the Laboratory. Elizabeth Cooper (center, photo at right) volunteer retired English professor from Virginia working with the Galeta staff expressed her

feelings of inspiration due to the great interest shown by her students regardless of the storm. Her plans are to continue a 10-day intensive course until completed.

(Photos: Jairo Castillo).



Debido a un frente frío del norte que empezó el martes, 21 de noviembre en la línea costera del Caribe, el Laboratorio Marino de Galeta sufrió daños severos. El sistema de agua marina, el techo del Centro de Visitantes y los amarres del muelle flotante se perdieron. La biblioteca, los Laboratorios de Sousa, oficinas y el salón de audiovisuales se inundaron con goteras. El camino a todas las instalaciones de STRI en Galeta se anegó y los troncos flotantes arremetieron contra todas las instalaciones. El gobierno de Panamá ha declarado un estado de emergencia en Colón.

El personal de Galeta recibió instrucciones de evacuación el miércoles, pero la estación meteorológica de Manzanillo International Terminal (MIT) avisó que la tormenta estaba por terminar ese día. MIT

suministró un generador de electricidad para que los organismos marinos vivos de Galeta pudieran respirar en un acuario temporal, debido a fallas en la electricidad. Ocean Pollution Control se comprometió a enviar ingenieros y buzos para estimar el daño de las tuberías y amarres submarinos.

De acuerdo a Stanley Heckadon, a cargo del Laboratorio Marino de Galeta, esto no es una sorpresa. En 1983, el científico de STRI, John Cubit y colaboradores publicaron el capítulo "El valor de los manglares y arrecifes de Colón" en el libro *Agonía de la Naturaleza*, editado por Heckadon, donde describe los efectos que la deforestación, gases de invernadero y desarrollo excesivo tendrían sobre el nivel del Mar Caribe.

Nada, sin embargo, interrumpió las clases de inglés en el Laboratorio. Elizabeth Cooper (centro, foto de abajo), profesora de inglés jubilada de Virginia, que trabaja como voluntaria con el personal de Galeta expresó su inspiración debido al gran interés demostrado por sus estudiantes a pesar de la tormenta. Tiene planeado continuar con su curso intensivo de diez días hasta completarlo.



# Poison or passion: warning and attraction in a color polymorphic frog

Poison frogs are among the most colorful animals known. These colors make it easy for predators to remember that they are toxic and should be avoided. To enhance this message, toxic animals often use the same set of colors: black, red and yellow.

The strawberry poison frog, *Dendrobates pumilio*, forms a spectacular exception to this rule: in the Bocas del Toro Archipelago, this frog shows extreme color variation, ranging from red to orange to yellow to blue, sometimes with stripes or spots.

Postdoctoral fellow Martine Maan, from the University of Texas at Austin; Molly Cummings' Laboratories, investigates the role of sexual selection in the evolution and maintenance of this paradoxical polymorphism.

Previous work by Kyle Summers and others has shown that different color morphs can mate and produce viable offspring. However, females from green and orange populations prefer to mate with males of the same color.

Together with field assistants Tiffany Harvey and Sarah Holloway, Maan is now testing female preferences in several other populations, to see how general this result is. Female color preferences may differ between islands because of microhabitat differences: vegetation affects the light spectrum that the frogs are exposed to, and this may affect their color vision and in turn color preferences.

Alternatively, color divergence may have happened in a random fashion. To distinguish these possibilities, Maan is also analyzing the ambient light spectra, vegetation and frog visual properties in the different populations.

Las ranas venenosas están entre los animales más coloridos que se conocen. Estos colores ayudan a que sus depredadores recuerden que son tóxicas y que deben evitarlas. Para reforzar el mensaje, muchos de animales tóxicos usan los mismos colores: negro, rojo y amarillo.

La rana venenosa color fresa, *Dendrobates pumilio*, es una excepción espectacular a la regla: en el Archipiélago de Bocas del Toro, esta rana muestra una extrema variación de color: rojo, naranja, amarillo, y hasta azul,

aveses con rayas o manchas.

Martine Maan, becaria postdoctoral de los Laboratorios de Molly Cummings en la Universidad de Texas en Austin, estudia el papel de la selección sexual en la evolución y mantenimiento de este polimorfismo paradójico.

Trabajos anteriores de Kyle Summers y otros, han mostrado que ranas con diferentes patrones de colores pueden aparearse y producir crías viables. Sin embargo, las hembras de poblaciones verdes y naranjas prefieren a los machos del mismo color.

Junto con sus asistentes de campo Tiffany Harvey y Sarah Holloway, Maan examina las preferencias femeninas en otras poblaciones, para ver qué tan general es este resultado. Las

preferencias de color de las hembras pueden diferir entre islas debido a diferencias en los micro-habitats: la vegetación afecta el espectro de luz a que las ranas están expuestas, lo que podría afectar su visión del color y a su vez, sus preferencias de color.

De forma alterna, la divergencia de color puede haber ocurrido al azar. Para distinguir estas posibilidades, Maan también analiza el espectro de luz ambiental, la vegetación y propiedades visuales de las ranas en diferentes poblaciones.

Story: Martine Maan  
Editon & translation:  
M Alvarado  
& ML Calderon  
Photo: MA Guerra