

Tupper 4pm seminar

Tue, Aug 22, 4pm seminar speaker will be William F. Laurance, STRI
Reflections on the tropical biodiversity crisis

Bambi seminar

Thr, Aug 24, Bambi seminar speaker will be Adam Roddy, University of Utah

Lateral flow of carbon from US agricultural lands

Conservation forum

Tue, Aug 22, at 2pm, Tivoli's meeting room, the Conservation Forum presentation will be lead by Daniel Aranicibia, Central American Office of the Forest Stewardship Council. Aranicibia is a promoter of sustainable logging in Panama and throughout the tropics.

Arriving next week

Angel Valdes and Stephanie Knowles, Natural History Museum of Los Angeles County, to conduct a Morphological and molecular study of the geminate species of opisthobranch mollusks from the central American Isthmus, at Bocas del Toro.

Aldo Croquer, Universidad de Puerto Rico, to join the Environmental Science Program-Monitoring Coral Reef Diseases, at Bocas del Toro.

Ni Feng, University of California in Los Angeles, to study the hormonal control of an avian neuromuscular system, in Gamboa.

James Nieh and Megan Eckles and Sonia Reveco, University of California at San Diego, to study food recruitment communication of stingless bees, on BCI.



Smithsonian Tropical Research Institute, Panamá

www.stri.org

August 18, 2006



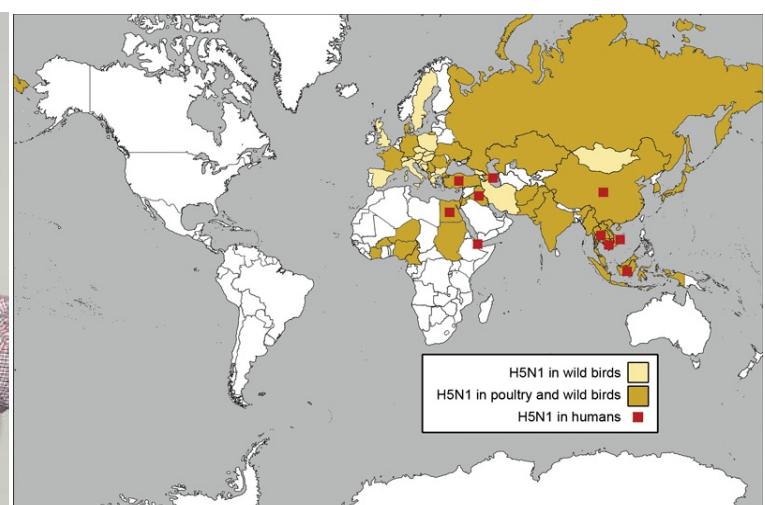
SI team informs about Avian Influenza status and provide preventive information to STRI

Avian influenza (AI) or "bird flu" is an infection caused by influenza viruses that occur naturally in birds. Some strains (H5N1) can cause serious illness and death. Pandemic influenza (PI) is a naturally recurring event (three per century) consisting of a global outbreak of a serious influenza easily transmittable from person

to person. Currently there is no pandemic influenza.

An AI has spread from Asia to parts of Europe, Africa and the Middle East and has caused the death of 140 of 239 of humans (59%) that became infected due to direct contact with infected birds, their corpses or feces. To this moment, AI has not been

registered in the American continent and other regions as can be observed by the white areas in the map below. Countries in light yellow have reported the H5N1 virus in wild birds, countries in dark yellow have had cases of H5N1 in poultry and wild birds; squares in red show the occurrence of human victims.



More arrivals

Doug Post, State of California Department of Fish and Game Water Pollution Control and Cheryl Barkeley Barr and William Shepard, University of California at Berkeley, to collect aquatic beetles in Panama.

Condolences

To Moisés Troya's family and friends, especially those who worked with him on BCI, for his passing on Friday, August 11, in Panama City.

New publications

Baillie, I.C., Ashton, Peter S., Chin, S.P., Davies, Stuart James, Palmiotto, Peter A., Russo, Sabrina E., and Tan, Sylvester. 2006. "Spatial associations of humus, nutrients and soils in mixed dipterocarp forest at Lambir, Sarawak, Malaysian Borneo." *Journal of Tropical Ecology* 22: 543-553.

Castano Meneses, Gabriela, Basset, Yves, Winchester, Neville, and Barrios E., Hector V. 2006. "Colémbolos (Hexapoda: Collembola) del dosel en la selva tropical de San Lorenzo, Provincia de Colón, Panamá." *Entomología Mexicana* 5(1): 486-490.

Jiggins, Chris D., Mallarino, Ricardo, Willmott, Keith R., and Bermingham, Eldredge. 2006. "The phylogenetic pattern of speciation and wing pattern change in Neotropical Ithomia butterflies (Lepidoptera: Nymphalidae)." *Evolution* 60(7): 1454-1466.

Laurance, Susan G. 2006. "Conservation corridors: practitioners lead the way." *Tropinet* (Supplement to *Biotropica*) 17(3): 7.

On Tue, Aug 15, SI Occupational Health nurse Bonny Sidransky, and SI Industrial hygienist Charles Fry, provided information on preventive measures to avoid the spread of flu viruses, stressing personal hygiene practices, cleaning practices for a potentially infected area, the use and limitations of personal protective equipment and how to pick up a dead bird. The most important practice discussed was to regularly wash and scrub our hands with soap and water for 20 seconds.

Disaster Preparedness manager Bayne Rector referred to the course of action SI would take in case of a PI. These might include shutting down SI museums, public programs and the enforcement of a disaster plan, interrupting non-critical activities and keeping non-critical personnel at home.

A PI could result from the mutation of the present virus into a strain that would be contagious person-to-person. Human flu and avian flu could also merge or shift, resulting in a new strain to which the human population has no resistance. This hasn't happened anywhere yet.

STRI's Safety Office director José Ramón Perurena added information and tips on Panama's specific situation, STRI's public programs and the specific disaster plan for STRI. Perurena also indicated the need for supervisors to identify critical operations, critical personnel and draft a plan to be executed in the event that AI or PI is declared.

So far, there is no vaccine to prevent infection for a PI, but the annual flu shot might help slow down the evolution of the

virus into a more deadly strain, transmittable person-to-person.

For more information:

Para mayor información:

<http://www.pandemicflu.gov/general/avian.html>

<http://www.pandemicflu.gov/general/whatis.html>

www.alerts.si.edu

www.who.org

La influenza aviar (IA), o "gripe aviar" es una infección causada por virus de influenza que ocurren naturalmente en aves. Algunas cepas (H5N1) pueden causar una seria enfermedad mortal. Una influenza pandémica (IP) es un evento recurrente (tres por siglo) del brote global de influenza de fácil contagio entre personas.

Actualmente hay una influenza aviar que se ha transmitido de Asia a partes de Europa, África y el Medio Oriente, causando la muerte de 140 de 239 personas (59%) infectadas debido al contacto directo con aves infectadas, aves muertas, o sus heces. Esta influenza aviar aún no se han registrado en el continente americano y otras regiones, como se observa en las áreas blancas del mapa de la página anterior. Los países en amarillo han reportado el virus H5N1 en aves silvestres. El color mostaza muestra los países que tenido casos de H5N1 en animales domésticos y aves silvestres. Los cuadros rojos muestran la presencia de víctimas humanas.

El martes, 15 de agosto, Bonny Sidransky, enfermera de Salud Ocupacional de SI y Charles Fry, higienista industrial de SI ofrecieron información sobre medidas preventivas para evitar el contagio y transmisión de virus de influenza, enfatizando prácticas de higiene personal,

limpieza de una área potencialmente infectada, el uso y limitaciones de equipo personal de protección, y la forma de recoger una ave muerta. La práctica más importante que se discutió fue el lavarse y frotarse las manos por 20 segundos regularmente con agua y jabón.

El administrador de Preparación ante Desastres de SI, Bayne Rector, se refirió al plan de acción que SI tomaría en caso de una IP. Este plan podría incluir el cierre de los museos de SI, sus programas públicos, y el Plan de Desastres que interrumpiría actividades no-críticas y mantener el personal no-crítico en casa.

Una IP podría resultar ante la mutación del virus actual en una cepa contagiosa entre personas. La influenza humana y la IA pueden también mezclarse o cambiar resultando en una en una nueva para la cual la población humana no tiene resistencia. Esto no ha ocurrido todavía en ninguna parte.

José Ramón Perurena, director de la Oficina de Seguridad Industrial de STRI, añadió información e instrucciones específicamente para Panamá, los programas públicos de STRI y el plan de desastre local. También indicó la necesidad de que los supervisores identifiquen las operaciones críticas, el personal crítico y que elaboren el borrador de un plan a ser ejecutados en el evento de declararse una IA o IP en el país.

Hasta la fecha, no hay vacuna contra la IP. Sin embargo, la vacuna anual contra la influenza puede ayudar a demorar la evolución del presente virus a una cepa más mortal, contagiosa entre personas.

STRI in the news

"The outlook of Amazonia is dry" by Jim Giles." 2006.

Nature 442 (Aug 17): 726-727.

"Marvelwood hosts Panamanian bird banders" by Karen Chase. 2006. *The Kent*

Good Times Dispatch at
http://www.zwire.com/site/news.cfm?newsid=17043&BRD=1657&PAG=461&dept_id=13476&rfi=6

Laurance, William F. 2006. "African biodiversity explored" *Tropinet* (Supplement to *Biotropica*) 17(3): 6.

Odegaard, Frode. 2006. "Host specificity, alpha- and beta-diversity of phytophagous beetles in two tropical forests in Panama." *Biodiversity and Conservation* 15(1): 83-105.

Pauly, Gregory B., Bernal, Ximena E., Rand, A. Stanley, and Ryan, Michael J. 2006. "The vocal sac increases call rate in the Túngara frog *Physalaemus pustulosus*." *Physiological and Biochemical Zoology* 79(4): 708-719.

Peretti, Alfredo V., Eberhard, William G., and Briceno L., R. Daniel. 2006. "Copulatory dialogue: female spiders sing during copulation to influence male genitalic movements." *Animal Behaviour* 72(2): 413-421.

Phillips, Oliver L., Rose, Sam, Mendoza, Abel Monteagudo, and Vargas, Percy Nunez. 2006. "Resilience of Southwestern Amazon forests to anthropogenic edge effects." *Conservation Biology* Online.

Ribeiro, Pablo D., Christy, John H., Rissanen, Rebecca, and Tae Won, Kim. 2006. "Males are attracted by their own courtship signals." *Behavioral Ecology and Sociobiology* Online.

Roisin, Yves, Dejean, Alain, Corbara, Bruno, Orivel, Jerome, Samaniego, Mirna, and Leponce, Maurice. 2006. "Vertical partitioning of the termite assemblage in a neotropical rainforest." *Oecologia* 149: 301-311.

Weiblen, George D., Webb, Campbell O., Novotny, Vojtech, Basset, Yves, and Miller, Scott E. 2006. "Phylogenetic dispersion of host use in a tropical insect herbivore community." *Ecology* 87(Supplement): S62-S75.

CTFS Field Biology Course

The Center for Tropical Forest Science - Arnold Arboretum (Harvard University) Asia program's annual field biology course was opened by Anura Sathurusinghe, Conservator of Forests, at Sinharaja World Heritage Site, Sri Lanka, on July 31.

Twenty-one graduate students from 11 countries are participating in the course that includes training in plant and animal systematics, population biology, plant-animal interactions, behavioral ecology, molecular ecology and evolutionary biology for a month.

Over 20 instructors from both international and local institutions, including STRI researchers, will participate in the course. In addition to the rain forest at Sinharaja, the participants will visit semi-deciduous and dry zone forests and wildlife preserves.

The course, organized by STRI research associate Rhett D Harrison, is hosted



by Nimal and Savi Gunetilleke from the University of Peradeniya and the Forest Department, Sri Lanka.

El curso anual de campo del Programa de Asia del Centro de Ciencias Forestales del Trópico - Arnold Arboretum (Harvard University) fue inaugurado por Anura Sathurusinghe, Conservador de Bosques, el 31 de julio en Sinharaja, sitio de Patrimonio Mundial en Sri Lanka.

Veintiún estudiantes graduados de 11 países participan en el curso que incluye sistemática de plantas y animales, biología de poblaciones, interacciones entre plantas y animales, ecología del comportamiento, ecología

molecular, y biología evolutiva durante un mes.

Más de 20 instructores, tanto locales como internacionales, incluyendo varios investigadores de STRI participan en el curso. Además de los bosques tropicales de Sinharaja, los participantes visitarán bosques de zonas semi-deciduas y secas, así como reservas de vida silvestre.

El curso, organizado por Rhett D. Harrison, investigador asociado a STRI, cuenta con el apoyo de Nimal y Savi Gunetilleke, Universidad de Peradeniya y del Departamento de Bosques de Sri Lanka.

Fernández-Marín awarded for best student paper

STRI postdoctoral fellow Hermógenes Fernández-Marín received the prize for the best student paper at the recent International Congress of the International Union for the Study of Social Insects in Washington DC. The paper, "The use of different antibiotic agents and the stability of mutualism in fungus-growing ants and their partners," was co-authored with Jess K. Zimmerman, Jacobus J. Boomsma, and William T. Wcislo.

El becario postdoctoral, Hermógenes Fernández-Marín, recibió el premio por el mejor artículo en el reciente Congreso internacional de la Unión Internacional para el Estudio de Insectos Sociales en Washington DC. El artículo, "El uso de agentes antibióticos diferentes y la

estabilidad del mutualismo en hormigas que cultivan hongos y sus aliados"



fue escrito junto con Jess K. Zimmerman, Jacobus J. Boomsma y William T. Wcislo.

Predation by drilling

The ability to infer patterns from fossil records relies on following the same patterns on recent data, to extrapolate conclusions about processes into past times. Since not all organisms offer this possibility, studies concentrate on those observed in modern environments, that can be traced back with a high level of reliability.

Predator-prey interactions are critical to study the evolution of species and predator-prey systems in general.

Predation by drilling on mollusk shells can be recognized in past assemblages, allowing STRI research

associate Helena Fortunato, to predict paleoecological patterns and evolutionary trends in gastropods of the family Naticidae. Acidic dissolution of outer shell layers, followed by scraping and penetration, results in a characteristic beveled or countersunk hole. Traces of successful and unsuccessful drilling are invaluable to her studies.

The background photo shows drill on a *Turritella* shell by a Naticidae, from the Gatun Formation.

The theory of evolutionary escalation predicts that if biological enemies are among the most important agents of natural selection, predator-prey interactions become more escalated over geological time.

This hypothesis considers an escalation increase in the eastern Pacific coasts since the uplift of the Panamanian gateway, and assumes much lower predation rates in the Caribbean. A high frequency of cannibalism even in the presence of preferred prey, may be considered selective elimination of competition and/or potential predators. It may also represent a population regulator mechanism.



La habilidad para inferir patrones en registros fósiles depende del cotejo de los mismos patrones en formaciones recientes, y extrapolar conclusiones sobre procesos en tiempos pasados. Ya que no todos los organismos ofrecen esta posibilidad, los estudios se concentran en aquellos que se observan en ambientes modernos y se les puede seguir la huella hacia el pasado con un alto nivel de veracidad.

Las interacciones depredador-presa son críticas para el estudio de la evolución de especies y sistemas de depredación en general.

Conchas de moluscos taladradas como método de depredación son reconocibles en conchas del pasado, lo que permite a Helena Fortunato, investigadora asociada a STRI, predecir patrones paleoecológicos y tendencias evolutivas en gastrópodos de la familia Naticidae. La disolución con ácido de las capas exteriores de las conchas seguido de raspado y penetración resulta en agujeros biselados o cónicos característicos. Huellas del éxito o fracaso del taladrado tienen un valor incalculable para sus estudios.

La foto en el fondo muestra una concha

taladrada de *Turritella* por una Naticidae de la Formación Gatún.

La teoría de escalada evolutiva predice que si los enemigos biológicos están entre los agentes más importantes de la selección natural, las interacciones depredador-presa escalan cada vez más a través de tiempos geológicos.

Esta hipótesis considera un aumento escalado en las costas del Pacífico oriental desde el surgimiento del Istmo, y asume tasas de depredación mucho más bajas en el Caribe. Una alta frecuencia de canibalismo, aún en presencia de presas preferidas se puede considerar como la eliminación selectiva de competidores y/o depredadores potenciales. También puede representar un mecanismo para regular la población.

Story:
Helena Fortunato
Edited by M Alvarado
and ML Calderón
Photos and composition by:
H Fortunato
and MA Guerra