

Tupper seminar

Tuesday, noon seminar speaker will be Jesus Narvaez, University College, United Kingdom.

Introgression and speciation in *Heliconius* butterflies

Bambi seminar

Wednesday, March 17, Bambi seminar speakers will be Liza Comita, University of Georgia and Bettina Engelbrecht, STRI

Linking seedling drought resistance with species habitat associations: the role of dry season mortality

Arrivals

George and Susan Swenson, Princeton University, Mar 13-20, to work with Martin Wikelski, on BCI.

Lauren Costa, Princeton University, Mar 13 - Apr 10, to work with Martin Wikelski, on BCI.

Barney Schlinger, University of California, Mar 14-28, to study hormonal and neural control of a sexually dimorphic behavior, in Gamboa.

Leonida Fusani, University of Siena, Italy, Mar 14-28, to work with Barney Schlinger, in Gamboa.

Hermogenes Fernandez, predoctoral fellow from the University of Puerto Rico, Mar 15 - Sep 30, to study *Attine* nest foundation, in Gamboa.

A. Stanley Rand, STRI, Mar 15-24, to attend the Fellowship Selection Meetings.



Smithsonian Tropical Research Institute, Panamá

www.stri.org

March 12, 004

Undisturbed Amazonian forests are changing

A research team of US and Brazilian scientists has shown that rainforests in central Amazonia are experiencing striking changes in dynamics and species composition. Although the cause of these changes—in what are believed to be completely undisturbed, old-growth forests—is uncertain, a leading explanation is



that they are being driven by rising levels of carbon dioxide in the atmosphere. Carbon dioxide levels have risen by 30% in the last 200 years as a result of industrial emissions, automobiles, and rapid forest burning, especially in the tropics. Much of this increase has occurred since 1960. Plants use carbon dioxide from the air for photosynthesis. “The changes in Amazonian forests really jump out at you,” said STRI staff scientist William Laurance, lead author of an article in this week issue of *Nature* (Mar 11). “It’s a little scary to realize that seemingly pristine forests can change so quickly and dramatically.” For the past two decades, the research team studied the fate of nearly 14,000 trees in the central Amazon, scattered across a landscape of 120 square miles in area. During the course of the study, most species of trees began growing faster. The forests also became more dynamic, with existing trees dying faster and being replaced by young new trees. Even more important is that the species composition of the forest is changing. “There clearly are winners and losers,” said Alexandre Oliveira of the University of São Paulo, Brazil, another team member. “In general, large, fast-growing trees are winning at the expense of smaller trees that live in the forest understory.” This article is receiving wide media coverage around the globe.

Un equipo de investigadores de EU y Brasil demostraron que los bosques lluviosos del Amazonas central están experimentando grandes cambios en su dinámica y composición de especies. Aunque la causa de estos cambios—en bosques viejos que se cree son totalmente vírgenes—es incierta, la explicación más aceptada es que son producto de los altos niveles de dióxido de carbono en la atmósfera. Los niveles de dióxido de carbono han aumentado en 30% en los últimos 200 años como resultado de emisiones industriales, automóviles, y la quema de bosques, especialmente en los trópicos. Gran parte de este aumento ha ocurrido desde 1960. Las plantas obtienen el dióxido de carbono del aire para la fotosíntesis. “Los cambios en los bosques del Amazonas saltan a la vista,” dice el científico de STRI William F. Laurance, autor principal de un artículo que salió en el número de esta semana de *Nature* (Mar 11). “Darse cuenta de que estos bosques vírgenes pueden cambiar de forma tan rápida y dramática da un poco de miedo.” En los últimos 20 años, este equipo de científicos ha estudiado la suerte de cerca de 14,000 árboles en el Amazonas central, distribuidos en un área de 120 millas cuadradas. Durante el estudio, muchas especies de árboles empezaron a crecer más rápido. Los bosques también se han vuelto más dinámicos, con árboles que mueren rápidamente, y son reemplazados por otros. Lo más importante es que la composición de especies de los bosques está cambiando. “Es claro que hay ganadores y perdedores” dijo Alexandre Oliveira de la Universidad de Sau Paulo, Brazil, otro miembro del equipo. “En general, los árboles de rápido crecimiento están ganando a expensas de árboles pequeños que viven en el sotobosque.”

More arrivals

Mark Torchin, STRI, Mar 15-20, to attend the Fellowship Selection Meetings.

Stefan Laube, University of Kaiserslautern, Germany, Mar 16 - May 30, to study long-term changes of epiphyte communities: patterns and mechanisms, on BCI.

Stefanie Reichmann, Ralf Schneider and Marcel Zachnadscha, University of Wulzburg, Germany, Mar 16 - May 25, to work with Hubert Hertz, on BCI and Gamboa.

Elisabeth Losos, STRI, Mar 17-20, to attend the Fellowship Selection Meetings.

Emily Wheeler, University of Illinois, Mar 18-28, to work with Jeff Brawn, in Gamboa.

Bill Markham and Justine Evans, Granada Media, UK, Mar 19-30, to film Elisabeth Kalko and David Roubik (STRI) and Janeene Touchton (University of British Columbia, Canada) on projects carried on BCI and Gamboa.

Departures

S. Joseph Wright, Mar 13-16, to Washington DC, to attend the annual meetings of the American Institute of Biological Sciences.

Director Ira Rubinoff, Mar 14-17, to Washington DC, for official business at SI.

Olga F. Linares, Mar 19 - Apr 23, to Rome, to attend the IPGRI Board Meetings, then to Senegal, to continue her research of the Jola of the Casamance followed by a short vacation in Turkey.

Ant parasite queens revert to mating singly

STRI postdoctoral fellow Seirian Sumner with collaborators William O. H. Hughes, Jes S. Pedersen and Jacobus J. Boomsma from the University of Copenhagen, published "Ant parasite queens revert to mating single" in the March 4 issue of *Nature* (428: 35-36). Multiple mating (polyandry) is widespread among animal groups, particularly insects. But the factors that maintain it and underlie its evolution are hard to verify because benefits and costs are not easily quantified and they tend to be similar in related species. In this article, the scientists compare the mating strategies of the leaf-cutting ant *Acromyrmex echinator* and its recently derived social parasite *Acromyrmex insinuator*, which is also its closest relative (see photo at right). They found that although the host queens mate with up to a dozen different males, the social parasite mates only singly. This rapid and surprising reversion to single mating in a socially parasitic ant indicates that the costs of polyandry are probably specific to a free-living lifestyle.

La becaria postdoctoral de STRI, Seirian Sumner y colaboradores William O. H. Hughes, Jes S. Pedersen y Jacobus J. Boomsma de la Universidad de Copenhagen, publicaron "Ant parasite queens revert to mating single" [Reinas parásitas de arrieras cambian hacia apareamiento monógamo] en el número de esta semana de *Nature* (11 de marzo, vol. 428: 35-36). Apareamiento múltiple (poliandria) es muy común entre especies animales, particularmente insectos. Pero los factores que lo mantienen y que provocaron su evolución son difíciles de verificar debido a que los beneficios y los costos no son fácilmente cuantificables y tienden a ser similares en especies relacionadas. En este artículo, los investigadores comparan las estrategias de apareamiento de la arriera *Acromyrmex echinator* y su parásito social recientemente derivado, la *Acromyrmex insinuator*, que es también su pariente más cercano (ver foto arriba). Encontraron que aunque las reinas hospederas se aparean con cerca de doce machos diferentes, el parásito social se apareo sólo con uno. Esta rápida y sorprendente reversión hacia la monogamia en una hormiga parasítica socialmente, indica que los costos de la poliandria son probablemente específicos a un estilo de vida libre.

Special visitor

Jeremy Sabloff, director of the Museum of Archaeology and Anthropology at the University of Pennsylvania Museum and wife Paula, visited STRI facilities and met with scientists from March 7-12. The photo shows Sabloff (right) with STRI staff archaeologist Richard Cooke in Cueva de los Vampiros, central Pacific coast, on Monday, March 8. Sabloff is the chairman of SI Science Commission.

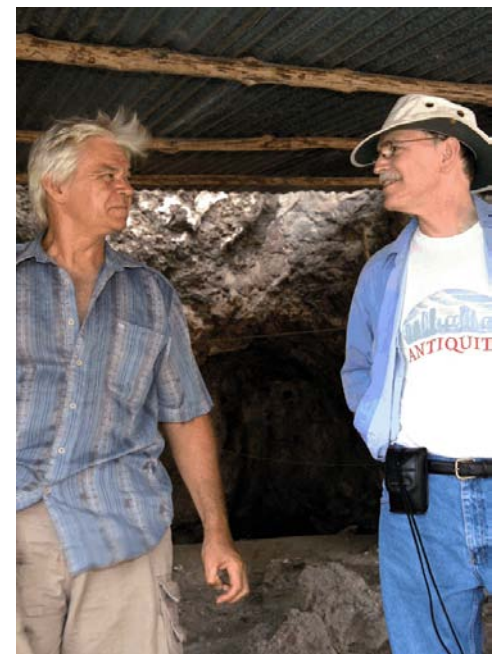
Jeremy Sabloff, director del Museo de Arqueología y Antropología de la Universidad de Pennsylvania y su esposa Paula, visitaron las instalaciones de STRI y se reunieron con los científicos del 7-12 de marzo. La foto muestra a Sabloff (derecha) con el arqueólogo de STRI Richard Cooke en Cueva de los Vampiros en la costa del Pacífico central, el lunes, 8 de marzo. Sabloff es el director de la Comisión de Ciencias del Smithsonian.



A multiply mated queen of the leaf-cutting ant *Acromyrmex echinator* (below) and its singly mated socially parasitic companion queen *A. insinuator* (above) on their joint fungus garden. Small worker ants cluster around the parasite queen.

(Photo by: David R Nash)

Una arriera reina *Acromyrmex echinator* que se aparea con múltiples compañeros (abajo) con su compañera parasítica social monógama, la reina de *A. insinuator* (arriba), en el jardín de hongos que comparten. Hormigas obreras rodean la reina parásita.



New publications

Baker, Timothy R., Phillips, Oliver L., Malhi, Yadvinder, Almeida, Samuel, Arroyo, Luzmila, Di Fiore, Anthony, Erwin, Terry L., Higuchi, Niro, Killeen, Timoty J., Laurance, Susan G., Laurance, William F., Lewis, Simon L., Monteagudo, Abel, Neill, David A., Nunez Vargas, Percy, Pitman, Nigel C.A., Silva, Natalino A., and Vasquez Martinez, Rodolfo. 2004. "Increasing biomass in Amazonian forest plots." *Philosophical Transactions of the Royal Society of London* 359: 353–365.

Condit, Richard, Aguilar, Salomon, Hernandez, Andres, Perez, Rolando, Lao, Suzanne, Angehr, George R., Hubbell, Stephen P., and Foster Robin, B. 2004. "Tropical forest dynamics across a rainfall gradient and the impact of an El Niño dry season." *Journal of Tropical Ecology* 20(1): 51-72.

Eberhard, William G. 2004. "Male–female conflict and genitalia: failure to confirm predictions in insects and spiders." *Biological Review* 79: 121-186.

Fukami, Hironobu, Budd, Ann F., Levitan, Don R., Jara, Javier A., Kersanach, Ralf, and Knowlton, Nancy. 2004. "Geographic differences in species boundaries among members of the *Montastraea annularis* complex based on molecular and morphological markers." *Evolution* 58(2): 324–337.

Grauel, William T., and Putz, Francis E. 2004. "Effects of lianas on growth and regeneration of *Prioria copaifera* in Darien, Panama." *Forest Ecology and Management* 190(1): 99-108.

Gómez appointed STRI's academic coordinator

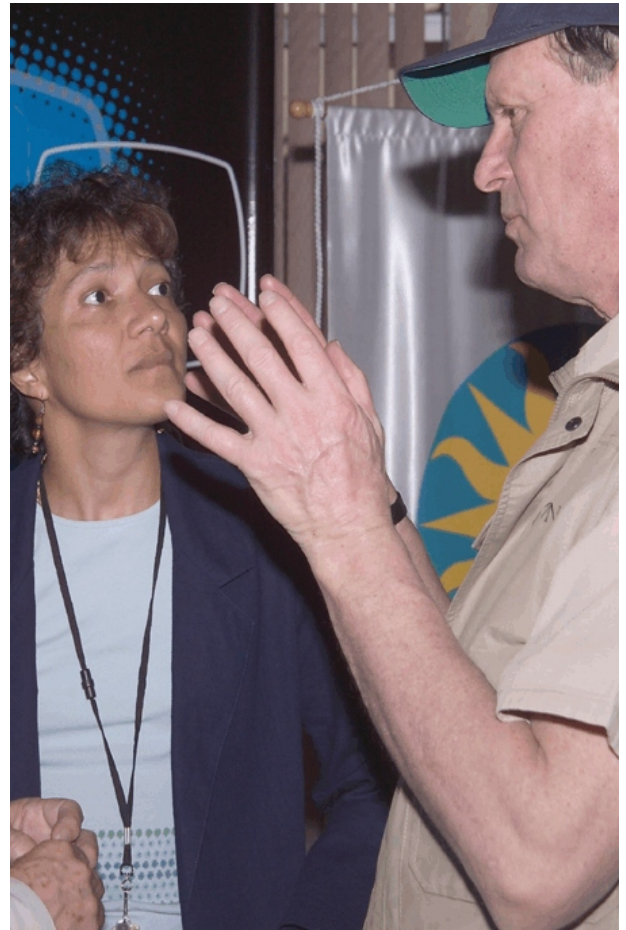
STRI director Ira Rubinoff is pleased to announce the appointment of Nélica Gómez as STRI's academic coordinator. Gómez holds a master's degree in Pharmacognosy from the University of Rhode Island and a doctorate in Natural Sciences from the Technological University of Braunschweig, Germany. She started working at STRI as the Barro Colorado Nature Monument scientific coordinator in 1989. Since 2000 she has held a split position between the Office of Education and the Scientific Staff. In her new position, Gómez will serve as liaison between the scientific staff and academic institutions and programs. She will also contribute to the development and dissemination of translated volumes and scientific materials. Gómez will assume responsibility for the coordination and evaluation of the STRI internship program, and other research training opportunities such as the Gigante Field course. She will also coordinate academic activities with local universities and scientific institutions and serve as the scientific consultant to the Office of Communications and Public Programs. Gómez will continue collaborative research within and outside STRI and will serve as co-advisor of students and fellows. We wish her success in her new position.

El director Ira Rubinoff se complace en anunciar el nombramiento de Nélica Gómez como coordinadora académica de STRI.

Gómez tiene una maestría en Farmacognosia de la Universidad de Rhode Island y un doctorado en Ciencias Naturales de la Universidad Tecnológica de Braunschweig, Alemania. Ella empezó a trabajar en STRI como coordinadora científica del Monumento Natural de Barro Colorado en 1989. Desde 2000 ha ocupado una posición compartida entre la Oficina de Educación y el personal científico. En esta nueva posición Gómez será el enlace entre el personal científico e instituciones y programas académicos. También contribuirá con el desarrollo de traducciones de material científico y asumirá responsabilidad en aspectos de evaluación de proyectos de investigación del programa de becas de STRI, así como en otros esfuerzos de entrenamiento como el curso de campo en Gigante. Coordinará visitas académicas con universidades e instituciones académicas locales, y servirá como consultora científica de la Oficina de Comunicaciones y Programas Públicos. Gómez continuará con investigaciones en colaboración dentro y fuera de STRI, y será co-consultora de estudiantes y becarios. Le deseamos todo el éxito en esta nueva posición.

Environmental forum with Panamanian presidential candidates

An environmental forum between the civil society and the four Panamanian presidential candidates will be held on Monday, March 22, at Hotel El Panamá. Anybody interested in contributing with questions for the candidates, please contact Grant Thornton Cheng and Associates, the firm that will refer the questions at foroambiental@gt.com.pa, Fax 263-8441. For more information please call tel. 232-7615, 232-7616, and 264-9511. All questions should be sent by Wednesday, March 17, c.o.b.



Nélica Gómez and JASON Project founder Bob Ballard, during a recent press conference at STRI. Gómez was involved in JASON XV since the beginning of the project in 2002

Nélica Gómez y el fundador del Proyecto JASON, Bob Ballard, durante una conferencia de prensa reciente en STRI. Gómez participó en JASON XV desde su inicio en 2002.

More publications

Jonesa, Elizabeth R., Wishnie, Mark H., Deago, Jose, Sautu, Adriana, and Cerezo, Arturo. 2004. "Facilitating natural regeneration in *Saccharum spontaneum* (L.) grasslands within the Panama Canal Watershed: effects of tree species and tree structure on vegetation recruitment patterns." *Forest Ecology and Management* 191(1-3): 171-183.

Joseph, Leo, Wilke, Thomas, Bermingham, Eldredge P., Alpers, Deryn, and Ricklefs, Robert E. 2004. "Towards a phylogenetic framework for the evolution of shrikes, rattlers, and rolls in *Myiarchus* tyrant-flycatchers (Aves: Passeriformes: Tyrannidae)." *Molecular Phylogenetics and Evolution* 31(1): 139-152.

Laurance, William F. 2004. "Forest-climate interactions in fragmented tropical landscapes." *Philosophical Transactions of the Royal Society of London* 359: 345-352.

Laurance, William F., Oliveira, Alexandre A., Laurance, Susan G., Condit, Richard, Nascimento, Henrique E.M., Sanchez-Thorin, Ana C., Lovejoy, Thomas E., Andrade, Ana, D'Angelo, Sammya A., Ribeiro, Jose E., and Dick, Christopher W. 2004. "Pervasive alteration of tree communities in undisturbed Amazonian forests." *Nature* 428: 171-175.

Lovelock, Catherine E., Feller, C., McKee, K.L., Engelbrecht, Bettina M.J., and Ball, M.C. 2004. "The effect of nutrient enrichment on growth, photosynthesis and hydraulic conductance of dwarf mangroves in Panamá." *Functional Ecology* 18: 25-33.

☞ Some of the articles listed in this section are available in [.pdf from calderom@si.edu](#)

Un foro ambiental entre la sociedad civil y los cuatro candidatos a la presidencia de Panamá para 2004, se llevará a cabo el lunes, 22 de marzo en el Hotel El Panamá. Cualquiera que esté interesado en contribuir con preguntas para los candidatos, favor contactar a Grant Thornton Cheng y Asociados, una firma auditora que referirá las preguntas, en foroambiental@gt.com.pa, Fax 263-8441. Para mayores informaciones favor llamar al tel. 232-7615, 232-7616, y 264-9511. Todas las preguntas deberán ser enviadas para el miércoles, 17 de marzo.



Correa recognized as meritorious woman

The University of Panama (UDP) conferred a certificate to one hundred meritorious women in Panama on Monday, March 8, in a national homage event at Ciudad Universitaria Octavio Méndez Pereira, Panama. STRI staff scientist Mireya Correa, who also serves as professor at UDP, was recognized as one of the hundred most distinguished women for "Vida y Dignidad Nacional" [that support Life and National Dignity] in Panama. This recognition aims to highlight valuable contributions to society by highly distinguished women in this country. Recently, Correa became a committee member of the Species Plantarum Project of the Royal Botanical Garden at Key, an international organization to coordinate formal taxonomic work. She was also re-elected as member of the Flora Neotropica Board for 2003-2009 (New York Botanical Garden). Correa is publishing the Revision of Neotropical Species of *Drosera* as a monograph of the Flora Neotropica of the New York Botanical Garden this year. Our congratulations!

La Universidad de Panamá (UDP) confirió certificados a cien mujeres meritorias en Panamá, el lunes 8 de marzo en un homenaje nacional llevado a cabo en la Ciudad Universitaria Octavio Méndez Pereira, Panamá. La científica de STRI, Mireya Correa, quien también es profesora de Botánica en la UDP fue reconocida como una de las cien mujeres más distinguidas por la Vida y la Dignidad Nacional en Panamá. Este reconocimiento tiene como objetivo realzar las contribuciones más valiosas a la sociedad que han llevado a cabo mujeres muy distinguidas en Panamá. Recientemente, Correa se convirtió en miembro del Comité del Proyecto de Especies Plantarum del Jardín Botánico Real en Key, una organización internacional para coordinar trabajos taxonómicos formales. También fue re-electa como síndica de Flora Neotropica para 2003-2009 en el Jardín Botánico de Nueva York. Este año, Correa publicará la Revisión de las Especies de *Drosera* del Neotrópico, como una monografía en la serie Flora Neotropica del Jardín Botánico de Nueva York. ¡Nuestras felicitaciones!

"Flags" welcomes STRI members

Flags, a new restaurant complex at the Amador Causeway, offers a special discount of 20% for those carrying a STRI ID. The offer is valid from 12noon to 4pm., Tuesday-Friday. You may also host a non-STRi visitor as your guest. Flags has four restaurants to choose from: Tamato (sushi bar), Allegre Trattoria (Italian), Texmex & Grill, and Bambu (typical Panama flavor). All four restaurants accept reservations for a table.

Flags, un nuevo complejo de restaurantes en la Calzada de Amador ofrece un descuento especial de 20% para aquellos que porten un carnet de STRI. La oferta es válida de 12m a 4pm, de martes a viernes. Usted también podrá tener un invitado que no sea de STRI. Flags tiene cuatro restaurantes para escoger: Tamato (suchi bar), Allegre Trattoria (italiano), Texmex & Grill, y Bambu (comida típica panameña). Los cuatro restaurantes aceptan reservaciones para una mesa.