



STRINEWS

DECEMBER 6, 2013



Photo by STRI

CLONES TAKE OVER TROPICAL FORESTS

Woody vines known as lianas continue to overgrow trees in the forests of the American tropics. Perhaps their ability to clone themselves by taking root at new sites far from their original roots explains how they gain the upper hand, according to a new report by ecologist Suzanne Rutishauser Yorke and colleagues.

In 2002, Oliver Phillips, University of Leeds, published the first study claiming that vines were becoming more common in the Amazon. The amount of liana leaf litter and the proportion of total leaf litter composed of liana leaves increased significantly between 1986 and 2002 on Panama's Barro Colorado Island, STRI's Joe Wright and Osvaldo Calderon reported in 2004.

Stefan Schnitzer, research associate at STRI and associate professor at the University of Wisconsin at Milwaukee and his colleagues concluded in a 2011 paper that vines continued to overgrow trees at eight sites from Brazil to South Carolina.

Now the results are in from a long-term study at La Selva biological station in Costa Rica, showing that liana abundance and diameter climbed by 15 and 20 percent respectively in old-growth forests but not in selectively logged forests between 1999 and 2007. Clonal colonization from outside the study plots contributed significantly to the increases as

lianas in the tops of fallen trees put down new roots.

"We just conducted a follow-up study at La Selva and found that the pace of liana increase from 2007 - 2012 at this site is still high," said Schnitzer, "And we also found that on BCI, lianas were increasing in density and the number and level of trees infested was on the rise."

Yorke, S.R., Schnitzer, S.A., Mascaró, J., Letcher, S.G. and Carson, W.P. 2013. Increasing liana abundance and basal area in a tropical forest: the contribution of long-distance clonal colonization. *Biotropica*. 45(3):317-324. Doi10.1111/btp.12015

LOS CLONES SE APODERAN DE LOS BOSQUES TROPICALES

Las enredaderas leñosas llamadas lianas continúan cubriendo de vegetación a los árboles en los bosques de los trópicos americanos. Tal vez su capacidad de clonarse a sí mismas al establecerse en sitios nuevos, lejos de sus raíces originales, explica cómo ganan ventaja; según un reciente informe de la ecóloga Suzanne Rutishauser Yorke y sus colegas.

En el 2002, Oliver Phillips, de la Universidad de Leeds, publicó el primer estudio afirmando que las enredaderas eran cada vez más comunes en la Amazonía. La cantidad

Continúa en la página 2...

◀ Researchers continue to document increases in liana numbers in the tropical forests of the Americas.

Los investigadores continúan documentando el aumento del número de lianas en los bosques tropicales de las Américas.



GAMBOA SEMINAR

Mon. Dec. 9, 4pm
KC Cushman
STRI

Gamboa schoolhouse
Improving estimates of biomass change in buttressed trees using tree taper models

BEHAVIOR DISCUSSION GROUP MEETING

Tues., Dec. 10, 1pm
Adeline Yong
Nanyang Technological University

Tupper Large Meeting Room
Plasticity of feeding strategies in the painted ghost crab, *Ocypode gaudichaudii* (Ocypodidae)

TUPPER SEMINAR

Tues., Dec. 10, 4pm
Betsy Arnold
University of Arizona

Tupper Auditorium
Fungal endophytes from the tropics to the tundra: clues to the evolution of plant-fungal symbioses

SPECIAL SEMINAR

Wed. Dec. 11, 4pm
Philippe Bouchet
Paris Museum

Tupper Auditorium
Richness, rarity and singularity in coral reefs, lessons from 20 years of intensive mollusk surveys



▲ After finishing her masters with Stefan Schnitzer, Suzanne Rutishauser Yorke is starring in the NatGeo series *Wild Scene Investigation*.

Después de terminar su maestría con Stefan Schnitzer, Suzanne Rutishauser Yorke es protagonista de la serie de NatGeo *Wild Scene Investigation*.

de hojarasca de liana y la proporción de la hojarasca total compuesta de hojas de liana aumentó significativamente entre 1986 y el 2002 en la Isla Barro Colorado en Panamá, informaron Joe Wright y Osvaldo Calderón del Smithsonian en el 2004.

Stefan Schnitzer, investigador asociado del Smithsonian en Panamá y profesor asociado en la Universidad de Wisconsin en Milwaukee junto con sus colegas, llegó a la conclusión - en un artículo del 2011- que las enredaderas continuaron cubriendo de vegetación a los árboles en ocho sitios desde Brasil hasta Carolina del Sur, en los EEUU.

Actualmente los resultados de un estudio a largo plazo en la estación biológica La Selva en Costa Rica demuestran que la abundancia de lianas y el diámetro aumentó en un 15 y 20 por ciento, respectivamente, en los bosques primarios, pero no en bosques de tala selectiva entre 1999 y el 2007. La colonización clónica desde fuera de las parcelas de estudio contribuyó de manera significativa a los aumentos a medida que las lianas en las copas de los árboles caídos creaban nuevas raíces.

“Acabamos de concluir un estudio de seguimiento en La Selva y encontramos que el ritmo de crecimiento de lianas aumentó en este sitio del 2007 al 2012 y sigue siendo alto”, comentó Schnitzer, “También descubrimos que en Barro Colorado, las lianas incrementaron en densidad y el número y el nivel de los árboles infestados iba en aumento”.

TRAVELLING IN TIME WITH DR. RICHARD COOKE

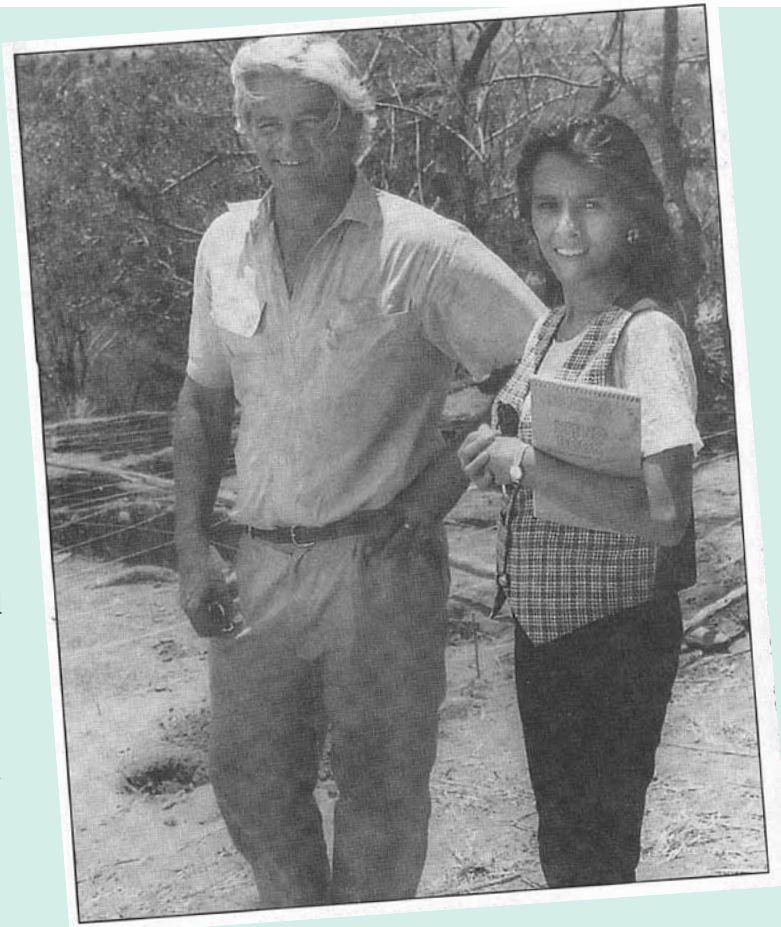
Recently featured in La Estrella after his induction to the US Academy of Arts and Sciences, Dr. Richard Cooke reminisced with us regarding some of his scientific findings and past appearances in local media.

VIAJANDO EN EL TIEMPO CON EL DR. RICHARD COOKE

Recientemente destacado en La Estrella luego de su inducción a la Academia de Artes y Ciencias de los Estados Unidos, el Dr. Richard Cooke recordó con nosotros algunos de sus descubrimientos científicos y apariciones pasadas en la prensa local.

With *La Prensa* journalist Estela Villarreal at Cerro Juan Díaz in 1995.

Con la periodista Estela Villarreal de *La Prensa* en Cerro Juan Díaz en 1995.





“Image of the excavations at Hornito-1, Chiriquí, 1978. The site is Preceramic, belonging culturally to the Talamanca Phase (6,000-4,000 years ago). This test excavation was part of a reconnaissance of the environs of the Fortuna Dam, Chiriquí, in 1976-78, financed by the old *Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación* who were very supportive of archaeology (the good old days!).”

“Imagen de las excavaciones en Hornito-1, Chiriquí, 1978. El sitio es Pre-cerámico y en lo cultural pertenece a la Fase Talamanca (de 6,000 a 4,000 años atrás). Esta excavación de prueba formó parte de un reconocimiento de los alrededores de la Represa de Fortuna en Chiriquí, en 1976-78, financiado por el antiguo *Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación* quienes apoyaban grandemente a la arqueología (¡buenos tiempos aquellos!).”

“A caricature for the report on the dating of the Hornito-1 site by *Crítica* journalist Carlos Núñez, an active supporter of my research. Peña Morán is the same caricaturist who illustrated the recent *La Estrella* piece. The drawing is interesting because it presents a popular misconception of early humans (“el hombre de las cavernas”), but is perceptive in its depiction of the “Investigator”, sporting a black beard as I did in those long-forgotten days.

Hornito-1 provided new data on the antiquity of agriculture in the Central American cordillera, which were published in: Dickau, R., A.J. Ranere, R.G. Cooke, 2007, Starch grain evidence for the preceramic dispersals of maize and root crops into tropical dry and humid forests of Panama. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 104: 3651-3656.”



“Una caricatura para el informe sobre la datación del sitio Hornito- 1 por el periodista Carlos Núñez del diario *Crítica*, un ferviente seguidor de mi investigación. Peña Morán es el mismo caricaturista que ilustra el reciente artículo de *La Estrella*. El dibujo es interesante porque presenta una creencia popular de los primeros seres humanos (“El Hombre De Las Cavernas”), pero es perceptivo en su descripción del “Investigador”, luciendo una barba negra como lo hice en esos días olvidados hace mucho tiempo.

Hornito-1 proporcionó nuevos datos sobre la antigüedad de la agricultura en la cordillera de América Central, que fueron publicados en: Dickau, R., A.J. Ranere, R.G. Cooke, 2007, Starch grain evidence for the preceramic dispersals of maize and root crops into tropical dry and humid forests of Panama. (Evidencia basada en los granos de almidón sobre las dispersiones precerámicas del maíz y de los tubérculos en los bosques tropicales secos y húmedos de Panamá). *Proceedings of the National Academy of Sciences* 104: 3651-3656”.



“These caricatures are a reminder of the passage of time. The photo that Peña Morán used for his recent caricature looks like it was taken from a STRI photo that was doing the rounds, where I am sitting in front of the Cueva de los Vampiros, in 1996 before the stem-cell transplant radically changed my hair colour and weight.”

“Estas caricaturas son un recordatorio del paso del tiempo. La foto que Peña Morán utilizó para su reciente caricatura parece que fue tomada de una imagen del Smithsonian en Panamá que rondaba por ahí, donde estoy sentado frente a la Cueva de los Vampiros, en 1996 antes de que el trasplante de células cambiara radicalmente el color de mi cabello y mi peso.”

MELLON GRANT DIGITIZES DECADES OF RESEARCH

One computer screen flashes a scanned high-resolution image of a stone knife STRI archaeologist Richard Cooke found four decades ago at 2,000-year-old pre-Columbian village in Panama. Another shows a spreadsheet with data on physical remains found in two ancient indigenous cemeteries, culled from yellow sheaves of handwritten notes by Polish researcher Ewa Nowacka in 1989.

Thanks to a grant from the Andrew W. Mellon Foundation to Cooke and SI colleague Thornton Staples, this valuable information will be compiled into an enormous database, which will allow researchers everywhere access to data for new publications on Panama's rich pre-European social and ecological history.

"A lot of these sites were investigated long before GPS and digital cameras," says Cooke. Nowacka's notes contain very detailed information on mortuary behavior at Sitio Sierra, excavated by Cooke in the 1970s. Amy Huard and Janine Pliska, U.S. anthropologists who are collating old and new mortuary data will use the information. Photographs of ornaments and bird-bone tools will be supporting material for a 2013 University of Florida publication.

"From the point of view of research and the history of archaeology this is a wonderful opportunity," says Cooke. "We have thousands and thousands of slides, plans, artifact drawings, and booklets containing detailed field notes. We're going to scan as much as we can."



Photo by Sean Mathison

BECA MELLON DIGITALIZA DÉCADAS DE INVESTIGACIÓN

La pantalla de la computadora muestra la imagen escaneada en alta resolución de un cuchillo de piedra que el arqueólogo del Smithsonian Richard Cooke descubrió hace cuatro décadas en un pueblo precolombino de 2,000 años en Panamá. Otra muestra una hoja de cálculo con los datos sobre los restos físicos que se encontraron en dos antiguos cementerios indígenas, extraídos de las notas escritas a mano en hojas amarillas por la investigadora polaca Ewa Nowacka en 1989.

Gracias a una beca de la Fundación Andrew W. Mellon para Cooke y su colega del Smithsonian Institution, Thornton Staples, esta valiosa información se compilará en una enorme base de datos, que permitirá que los investigadores de todo el mundo tengan acceso a los datos para nuevas publicaciones sobre la rica historia social y ecológica del Panamá pre-europeo.

"La mayoría de estos sitios se investigaron mucho antes de los GPS y las cámaras digitales", nos comenta Cooke. Las notas de Nowacka contienen información muy detallada sobre las costumbres funerarias en Sitio Sierra donde Cooke realizó excavaciones en 1970. Amy Huard y Janine Pliska, antropólogas estadounidenses que están cotejando datos ya procesados y otros más recientes, utilizarán la información. Las fotografías de los ornamentos y herramientas de hueso de ave serán material de apoyo para una publicación de la Universidad de Florida en el 2013.

"Desde el punto de vista de la investigación y de la historia de la arqueología es una oportunidad maravillosa", comenta Cooke. "Tenemos miles y miles de diapositivas, planos, dibujos, artefactos y libretas que contienen las notas de campo detalladas. Vamos a escanear todo lo que podamos."

ARRIVALS

Gillian Jones

Western Kentucky University
ICBG: training, conservation and drug discovery using Panamanian microorganisms
Tupper and Panama

Betsy Arnold

University of Arizona
Seed defense syndromes of tropical forest trees: emergent properties of seed dormancy, defense and microbial interactions

Hans de Kroon

Radboud University
Quantifying the importance of niches to tree species coexistence with a life cycle approach
Barro Colorado Island

Elise Morrison

University of Florida

Marjorie Huettel

Florida State University
Impacts of global warming on carbon and phosphorus cycling in phosphorus limited peatlands
Bocas del Toro

DEPARTURES

Matteo Detto

To San Francisco, CA
To attend the American Geophysical Union's Annual Fall Meeting in San Francisco, then travel to Stanford to have a meeting with Greg Asner to discuss on a collaborative project between STRI and Carnegie Institute.

Jose Ramón Perurena

To Washington, DC
For a OSHM sponsored ergonomics training that was previously cancelled due to govt, shutdown.

Aaron ODea, Brígida De Gracia and Félix Rodríguez

To Bocas del Toro
To collect reef sediments and fossils.

Allen Herre

To San Francisco, CA
To present an invited talk on fungal endophytes and their effects on host genetic expression at the U.S. Department of Energy Genome Institute in Walnut Creek California

Rachel Collin

To Bocas del Toro
To host Philippe Bouchet's site visit, seminar, and to check MarineGEO work

PUBLICATIONS

Wright, E.L., Black, C.R., Turner, B.L., Sjögersten, S., 2013. Environmental controls of temporal and spatial variability in CO₂ and CH₄ fluxes in a neotropical peatland. *Global Change Biology* 19 (12), 3775–3789.

Condron, L.M., Spears, B.M., Haygarth, P.M., Turner, B.L., Richardson, A.E., 2013. Role of legacy phosphorus in improving global phosphorus-use efficiency. *Environmental Development* 8, 147–148.

Wyka, T. P., Oleksyn, J., Karolewski, P. and Schnitzer, S. A. 2013. Phenotypic correlates of the lianescent growth form: a review. *Annals of Botany*, 112(2): 1667-1681

STRINews@si.edu

Questions/comments
Preguntas/comentarios



PANAMANIAN GOLDEN FROG MEETING AT EL VALLE DE ANTÓN, PANAMA

From Nov. 19 to 22 a group of scientists from as far as Australia met at the Hotel Campestre for The Species Conservation Strategic Planning Workshop for the Panamanian Golden Frog. The participants met to share information on the current status of Panamanian golden frogs in captivity and in the wild. They began an open dialog about concerns regarding Panamanian golden frog conservation, education and community engagement, as well as how to create a framework to coordinate and guide the work of those dedicated to the golden frog recovery. Special thanks to Heidi Ross from PARC and Brian Gratwicke from the Smithsonian National Zoo for organizing this event.

REUNIÓN SOBRE LA RANA DORADA PANAMEÑA EN EL VALLE DE ANTÓN

Del 19 al 22 noviembre un grupo de científicos de países tan lejanos como Australia se reunieron en el Hotel Campestre durante el Taller Estratégico de Planificación de Conservación de Especies para la Rana Dorada panameña. Los participantes compartieron información sobre el estado actual de las ranas doradas en cautiverio y en la naturaleza. Ellos iniciaron un diálogo abierto sobre las preocupaciones relativas a la conservación de esta especie, la educación y la participación de la comunidad, además de cómo crear un marco para coordinar y orientar el trabajo de aquellos dedicados a la recuperación de la rana dorada panameña. Un agradecimiento especial a Heidi Ross de PARC y Brian Gratwicke del Smithsonian National Zoo por organizar este evento.

Happy Mother's Day!

¡Feliz Día de las Madres!