

STRI NEWS

DEC 5, 2014

IN MEMORIAM

Olga Linares
(1936-2014)





Linares and assistants sift soil from an archaeological site in Panama to reveal artifacts (above). Aguadulce Shelter site, Coclé, 1975. L to R: Richard 'Spud' McCarty, Cathy Shelton, Olga Linares, Richard Cooke, and Tony Ranere (next page).

Linares y sus asistentes filtran tierra de un sitio arqueológico en Panamá para revelar artefactos (arriba). Sitio Refugio de Aguadulce, Coclé, 1975. Der. A izq.: Richard 'Spud' McCarty, Cathy Shelton, Olga Linares, Richard Cooke y Tony Ranere (siguiente página).

Olga Francesca Linares Tribaldos, senior staff scientist emeritus at the Smithsonian Tropical Research Institute in Panama, died peacefully at her home in Panama City, Panama, on December 2, 2014.

Olga joined the STRI staff in 1973. After her retirement in 2008, she continued to participate in the research community as an emeritus scientist.

Olga's sudden passing deprived Panama, STRI and the international community of anthropologists of a Latin American scholar whose impact on the development of this discipline in the tropics can justly be described as remarkable.

Olga was born on November 10, 1936 in David, Panama, daughter of Olga Tribaldos de Linares and Francisco (Frank) Esteban Linares. Her academic excellence in secondary school paved the way for her acceptance by Vassar College (B.A. , 1958) and later by Harvard where she obtained her Ph.D. in anthropology in 1964. After graduating, she continued briefly as a lecturer at Harvard and taught classes in anthropology at the University of Pennsylvania in Philadelphia.

Olga developed many interests within the discipline of anthropology and became particularly well-known for her work on the subsistence economy and social organization of ancient Native Americans, the complex social correlates of agrarian systems worldwide, and the relationship between ecology, political economy, migration and the changing dynamics of food production among rural peoples in the tropics. Genuinely bilingual, Olga was proficient at other languages, speaking fluent French and Jola, the language of the Senegalese rice farmers she studied for many years. She was an excellent photographer, developing her own film and illustrating many scholarly articles and books with her images.

Olga's early career emphasized archaeology. Later in life a health issue made fieldwork difficult and she turned more toward social anthropology. In the early 1960s she had accompanied her first husband, David Sapir, to Senegal where she conducted excavations at coastal sites and developed a lifelong interest in the fascinating rice cultivation systems used there.

Her first archaeology field trip to Panama included accompanying a research boat

SEMINARS

TUPPER SEMINAR

Tues., Dec. 9, 4pm
Jonathan Dandois
STRI

Upper Auditorium
Computer vision remote sensing
of forest canopies

BAMBI SEMINAR

Thur., Dec. 11, 7:15pm
TBA
Barro Colorado Island
TBA



searching for coastal Pre-Columbian settlements in the Gulf of Chiriquí to test the then-popular hypothesis that people around the Pacific rim shared information about making ceramic objects.

The fieldwork for her Ph.D. thesis in 1968 opened her eyes to the alarming methodological deficiencies of that epoch, and also to the enormous potential of tropical archaeological sites for addressing much broader theoretical issues in anthropology and human ecology. Olga's keystone U.S. National Science Foundation-funded project in Panama's Chiriquí and Bocas Del Toro provinces was based on theories about how native Americans gradually adapted to tropical habitats in diverse environments after their arrival many thousands of years ago. By comparing archaeological evidence from humid and more seasonal environments, and from both coasts and mountains, she and her close colleague, Anthony Ranere, professor emeritus, Temple University, explained how people with a shared genetic and cultural origin adapted their agricultural practices through time to different environmental limitations. Their results revoked the popular assumption that the Isthmus of Panama was solely a passageway for movements of peoples and goods between Mesoamerica and South America by demonstrating that present-day indigenous populations such as the Ngäbe descended from very ancient peoples who had gradually adapted to constraints imposed by the local environment. She hypothesized, for example, that ancient "Guaymí" made decisions about where to live based on their needs to grow

plants adapted to the perennially humid central Bocas coast, such as yuca and otoi, while on the Pacific slope of the isthmus, intense, sunny dry seasons favoured large maize fields, hence her terms 'vegeture' vs. 'seed culture'.

Olga's description of the common indigenous practice of "garden hunting," capturing animals attracted by backyard gardens for food, published in the journal *Human Ecology* in 1976, was another keystone article that had a large influence on zooarchaeological research at STRI and in the New World tropics in general. Stimulated undoubtedly by conversations with her second husband, STRI's first director, Martin Moynihan, Linares wrote another influential monograph (1977) on the relationship between ecology and the animal symbolism of the art of the Gran Coclé culture epitomized by the grave goods of the Sitio Conte site in Coclé province.

Later in life, Linares was elected as a fellow at the Center for Advanced Study at Stanford University in California, was an overseas fellow at St. John's College, Cambridge University in England and served as a trustee for the International Plant Genetic Resources Institute in Rome in 2002.

Most recently she focused on the role of home gardens as important reservoirs of crop genetic diversity. Small-scale farmers continuously select for qualities that enhance the productivity and resistance of cultivars. Conservation of local crop plant varieties is a much more dynamic and ongoing process than conservation of seeds in seed banks.



Concurrently, she continued her studies in west Africa emphasizing food production and gender relationships among the rice-cultivating Jola (Djola) peoples in the Casamance region of Southern Senegal as they made the transition from a subsistence to a global economy.

Olga will be sorely missed by visiting colleagues and many friends. Several staff members and many researchers will remember fondly the wonderful dinner parties and illuminating after-dinner discussions in her splendid house in the Casco Antiguo. As one of the first cadre of permanent staff scientists at STRI, Olga Linares provided a unique perspective spanning cultures, continents and fields of study. She played an important role in establishing STRI as a leading center for interdisciplinary research. Her canvassing for the inclusion of anthropology in STRI's research agenda and for the need to continue field archaeology projects was likewise influential. Author of more than 100 scientific publications, Linares was a member of the U.S. National Academy of Sciences, served on the U.S. National Research Council Board on Biology, was president of the Asociación Panameña de Antropología, and member of the American Anthropological Association, the Society for American Archaeology, the African Studies Association, the Latin American Studies Association, the Royal Anthropological Institute, the Academia Panameña de la Historia, and the American Academy of Arts and Sciences.

Her husband, Fenwick C. Riley, died on April 19 this year. Olga and Fen are survived by Linares's brother, Francisco Esteban Linares, and sister, Iddy Linares, and by her nephews Manolo Linares, Roberto Linares, Francisco Linares, Emelia Linares, Alberto Linares and Miguel Linares in Panama and by Riley's children, John Riley and Pamela Riley Starns, grandsons Rowan and Morgan, his brother, Terry Riley and his sisters Nancy Newhouse and Mary Smith, in the United States.

“Returning in the 21st century to new directions that hold great promise for meeting the challenge of an adequate food supply and dynamic skill development in Africa, one urgent task is to engage women farmers seriously and effectively in the effort to augment food production for home consumption and for sale.”

“Volviendo en el siglo 21 a nuevas direcciones que contienen una gran promesa para hacer frente al reto de un suministro adecuado de alimentos y el desarrollo de habilidades dinámicas en África, una tarea urgente es involucrar con seriedad y eficacia a las mujeres campesinas en el esfuerzo para aumentar la producción de alimentos para el consumo doméstico y para la venta. “

Linares, O.F. 2009. From past to future agricultural expertise in Africa: Jola women of Senegal expand market-gardening *PNAS* vol. 106no. 50 21074-21079

OLGA LINARES (1936-2014)

Olga Francesca Linares Tribaldos, científica emérita senior del Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales en Panamá, murió en paz en su casa en la Ciudad de Panamá, Panamá, el 2 de diciembre de 2014.

Olga se unió al personal del Smithsonian en 1973. Después de su jubilación en el 2008, continuó participando en la comunidad de investigación como científica emérita.

La repentina muerte de Olga privó a Panamá, al Smithsonian y a la comunidad internacional de antropólogos de un erudito latinoamericano cuyo impacto en el desarrollo de esta disciplina en los trópicos puede justamente ser descrita como notable.

Olga nació el 10 de noviembre de 1936 en David, Panamá, hija de Olga Tribaldos de Linares y Francisco (Frank) Esteban Linares. Su excelencia académica en la escuela secundaria le abrió el camino para su aceptación por el Vassar College (Licenciatura, 1958) y más tarde por la Universidad de Harvard, donde obtuvo su doctorado en antropología en 1964. Después de graduarse, continuó brevemente como profesora en Harvard y también impartió clases en antropología en la Universidad de Pensilvania en Filadelfia.

Olga desarrolló muchos intereses dentro de la disciplina de la antropología y se hizo particularmente famosa por su trabajo en la economía de subsistencia y la organización social de los antiguos nativos americanos, las complejas correlaciones sociales de los sistemas agrarios en todo el mundo, y la relación entre la ecología, la economía política, la migración y la dinámica cambiante de la producción de alimentos entre los pueblos rurales de los trópicos. Genuinamente bilingüe, Olga era diestra en otros idiomas, habla con fluidez francés y Jola, el lenguaje de los productores de arroz senegaleses que estudió durante muchos años. Era una excelente fotógrafa, revelaba sus propias fotos, e ilustraba muchos artículos académicos y libros con sus imágenes.

La carrera temprana de Olga se enfatizó en la arqueología. Más tarde en la vida, un problema de salud hizo el trabajo de campo difícil y se volvió más hacia la antropología social. A principios de la década de 1960 había acompañado a su primer esposo, David Sapir, a Senegal donde llevó a cabo excavaciones en sitios costeros y desarrolló un interés de por vida y fascinación en los sistemas de cultivo de arroz húmedo utilizados allí.

Su primer viaje de campo de arqueología en Panamá incluyó acompañando en un barco de investigación en busca de asentamientos precolombinos costeros en el Golfo de Chiriquí para probar la hipótesis entonces popular que la gente de toda la cuenca del Pacífico compartió información sobre la fabricación de objetos de cerámica.



El trabajo de campo para su tesis de doctorado en 1968 abrió sus ojos a las deficiencias metodológicas alarmantes de aquella época, y también al enorme potencial de los sitios arqueológicos tropicales para abordar los temas teóricos más amplios en la antropología y la ecología humana. El proyecto financiado por la Fundación Nacional de Ciencia de Estados Unidos fue la piedra angular de Olga, este se llevó a cabo en las provincias de Chiriquí y Bocas del Toro, Panamá; estaba basado en las teorías acerca de cómo los nativos americanos se adaptaron de forma progresiva a los hábitats tropicales en diversos ambientes después de su llegada hace miles de años. Al comparar la evidencia arqueológica de ambientes húmedos y más estacionales, y de costas y montañas, ella y su colega cercano, Anthony Ranere, profesor emérito de la Universidad de Temple, explicó cómo las personas con un origen genético y cultural compartido adaptaron sus prácticas agrícolas a través del tiempo a limitaciones ambientales diferenciales. Sus resultados revocaron la suposición popular de que el Istmo de Panamá era únicamente una vía de paso para los movimientos de los pueblos y mercancías entre Mesoamérica y América del Sur, demostrando que las poblaciones indígenas de hoy día como los Ngäbe descienden de pueblos muy antiguos que se habían adaptado gradualmente a las restricciones impuestas por el entorno local. Ella planteó la hipótesis, por ejemplo, que los antiguos “Guaymí” tomaban decisiones sobre dónde vivir en base a sus necesidades para cultivar plantas adaptadas a la costa central de Bocas perennemente húmeda, como la yuca y oteo,



mientras que en la vertiente del Pacífico del Istmo, las intensas, estaciones secas soleadas favorecieron a grandes campos de maíz, por lo tanto, sus términos 'vegecultura' vs. 'cultivo de siembra'.

La descripción de Olga de la práctica indígena común de "caza de sembradío," que es la captura de animales atraídos por los sembradíos para alimento, publicado en la revista *Human Ecology* en 1976 fue otro artículo clave que tuvo una gran influencia en la investigación zooarqueológica en el Smithsonian y en los trópicos del Nuevo Mundo en general. Estimulada, sin duda por las conversaciones con su segundo esposo, el primer director del Smithsonian, Martin Moynihan, Linares escribió otra monografía influyente (1977) sobre la relación entre la ecología y el simbolismo de los animales en el arte de la cultura de Gran Coclé personificada por el ajuar funerario del Sitio Conte en la provincia de Coclé.

Años después, Linares fue elegida como miembro del Centro de Estudios Avanzados de la Universidad de Stanford en California, fue becaria extranjera en el St. John College, Universidad de Cambridge en Inglaterra y sirvió como consejera para el Instituto Internacional de Recursos Fitogenéticos en Roma en el año 2002.

Más recientemente, se centró en el papel de los huertos familiares como reservorios importantes de la diversidad genética

de los cultivos. Los pequeños agricultores seleccionan de forma continua cualidades que mejoran la productividad y la resistencia de los cultivares. La conservación de las variedades vegetales de cultivos locales es un proceso mucho más dinámico y permanente de conservación de semillas en bancos de semillas.

Al mismo tiempo, continuó sus estudios en el oeste de África destacando la producción de alimentos y las relaciones de género entre los Jola (Djola) pueblos que cultivan arroz en la región de Casamance, en el sur de Senegal a medida que hicieron la transición de una a la subsistencia a una economía global.

Olga será profundamente extrañada por sus colegas y muchos amigos. Varios miembros del personal y muchos investigadores externos recordarán con cariño las maravillosas cenas y los esclarecedores debates después de ésta en su espléndida casa en el Casco Antiguo. Como uno de los primeros científicos permanente del Instituto, Olga Linares proporciona una perspectiva única que abarca culturas, continentes y campos de estudio. Jugó un papel importante en el establecimiento del Smithsonian como un importante centro de investigación interdisciplinaria. Su campaña para la inclusión de la Antropología en la agenda de investigación del Smithsonian y de la necesidad de continuar los proyectos de arqueología de campo fue igualmente influyente. Autora de más de un centenar de publicaciones científicas, Linares fue miembro de la Academia Nacional de Ciencias de EE.UU., sirvió en el US National Research Council Board on Biology, fue presidenta de la Asociación Panameña de Antropología, y miembro de la American Anthropological Association, de la Sociedad para la Arqueología Americana, la Asociación de Estudios Africanos, la Asociación de Estudios Latinoamericanos, la Royal Anthropological Institute, la Academia Panameña de la Historia y de la Academia Americana de las Artes y las Ciencias.

Su esposo, Fenwick C. Riley, falleció el 19 de abril de este año. A Olga y a Fen le sobrevivieron el hermano de Linares, Francisco Esteban Linares, y su hermana, Iddy Linares, y por sus sobrinos Manolo Linares, Roberto Linares, Francisco Linares, Emelia Linares, Alberto Linares y Miguel Linares en Panamá y por los hijos de Riley, John Riley y Pamela Riley Starns, sus nietos Rowan y Morgan, su hermano, Terry Riley y sus hermanas Nancy Newhouse y Mary Smith, en los EE.UU.



STRI group getting off the Transisthmian train that traveled daily between Panama City and Frijoles Station on Lake Gatun across from Barro Colorado Island.

Grupo del Smithsonian bajándose del tren transístmico que viajaba a diario entre la Ciudad de Panamá y la estación de Frijoles en el Lago Gatún al otro lado de Isla Barro Colorado.



Linares and STRI staff accompanied STRI's Raineldo Urriola when he received the Secretary's Spirit of the Smithsonian Award in Washington, D.C. in 2012.

Linares y personal del Instituto, acompañaron a Raineldo Urriola también del Smithsonian cuando recibió el Premio Secretary's Spirit of the Smithsonian en Washington, DC en el 2012.



“Olga had a major role in expanding our understanding of the evolution of human systems here in Central America and in Africa. She was also a most gracious and personable mentor to students and Smithsonian staff and will be greatly missed.”

-Matthew Larsen, STRI Director

“Olga Linares joined STRI’s staff about the time I became its director in 1974. This was an era when many believed that ecology of the tropics could be explained by measuring food chains, energy flow or by elaborate mathematical models which often had little basis in reality. Olga helped to introduce the long neglected impact of humans into studies of ecology at STRI. Her 1976 paper “Garden Hunting in the American Tropics” published in *Human Ecology* 4 (4)331-349 went a long way toward demonstrating how humans influenced the abundance and distribution of many New World species of animals. Her work in West Africa showed how societies in Senegal and the Ivory Coast managed the cultivation of rice and palm in a way that integrated with the modern world. She made an enormous contribution to the Smithsonian Institution and to STRI as a scientist, as an advisor to students, and as a friend to many of us. Everyone in our community will miss her.”

-Ira Rubinoff, STRI director emeritus

“Olga was Panama’s foremost archaeologist and anthropologist, but she was always available to students. She was a clear-headed source of inspiration and intellectual support, generously offering constructive criticism. She was also one of Panama’s early yuppies, one of the first to restore a beautiful colonial house in San Felipe, where she was a splendid hostess to scientists and friends from around the world.”

-Stanley Heckadon-Moreno, STRI Sociologist and director of Galeta Point Research Station

“It might also be noted that she was one of the few anthropologists who truly combined archaeology and social anthropology. A lot of archaeologists claim they do it, but few really do.”

- Jim Howe, who was her student and is now professor emeritus of anthropology at Massachusetts Institute of Technology.

“Olga was a great scholar, colleague, teacher, and friend. It has been a privilege knowing her. We will miss her a lot.”

- Dina and Joel Scherzer, emeritus University of Texas at Austin

“Olga tuvo un papel importante en la expansión de nuestra comprensión de la evolución de los sistemas humanos aquí en América Central y en África. También fue una mentora muy amable y agradable con los estudiantes y el personal del Smithsonian y le echaremos mucho de menos”.

-Matthew Larsen, director del Smithsonian en Panamá

“Olga Linares se unió al personal del Smithsonian cuando me convertí en director en 1974. Esta fue una época en que muchos creían que la ecología de los trópicos podría explicarse mediante la medición de las cadenas tróficas, el flujo de energía o por elaborados modelos matemáticos que a menudo tenían poca base en la realidad. Olga ayudó a introducir el tema descuidado sobre el impacto de los humanos en los estudios de ecología en el Smithsonian. Su artículo de 1976 “Garden Hunting in the American Tropics” publicado en *Human Ecology* 4 (4) 331-349 fue un largo camino hacia la demostración de cómo los seres humanos influyeron en la abundancia y distribución de muchas especies de animales del nuevo mundo. Su trabajo en África Occidental mostró cómo las sociedades en Senegal y Costa de Marfil lograron el cultivo de arroz y palma de una manera que se integró con el mundo moderno. Hizo una enorme contribución a la Institución Smithsonian y al Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales como científica, como asesora de estudiantes, y como amiga de muchos de nosotros. Todo el mundo en nuestra comunidad la va a extrañar”.

-Ira Rubinoff, director emérito del Smithsonian en Panamá

“Olga era la arqueóloga y antropóloga líder de Panamá, pero ella siempre estaba disponible para los estudiantes. Ella era una fuente lúcida de inspiración y apoyo intelectual, ofreciendo generosamente una crítica constructiva. También fue una de las primeras yuppies de Panamá, una de las primeras en restaurar una hermosa casa colonial en San Felipe, donde fue una espléndida anfitriona para los científicos y los amigos de todo el mundo”.

-Stanley Heckadon-Moreno, sociólogo y director de la Estación Científica de Punta Galeta del Smithsonian en Panamá

“También cabe señalar que ella era una de las pocas antropólogas que realmente combinaron la arqueología y la Antropología social. Una gran cantidad de arqueólogos afirman que lo hacen, pero pocos realmente lo hacen.”

-Jim Howe, quien fue su alumno y ahora es profesor emérito de antropología en el Instituto de Tecnología de Massachusetts.

“Olga era una gran erudita, colega, maestra y amiga. Ha sido un privilegio conocerla. La vamos a extrañar mucho”.

-Dina y Joel Scherzer, emérito de la Universidad de Texas en Austin

Javier Gregori, journalist of Cadena SER; Jesús Garzón, president of Transhumance and Nature Association; Francisco González, president of the BBVA Foundation; Roberto Ibáñez, STRI researcher, and Rafael Pardo, director of the BBVA Foundation. (L-R)

Javier Gregori, periodista en la Cadena SER; Jesús Garzón, presidente de la Asociación Trashumancia y Naturaleza; Francisco González, presidente de la Fundación BBVA; Roberto Ibáñez, investigador del Smithsonian en Panamá y Rafael Pardo, director de la Fundación BBVA. (izq - der)



BBVA FOUNDATION HONORS STRI AND PARTNERS FOR BIODIVERSITY CONSERVATION

STRI scientist Roberto Ibáñez accepted an award for biodiversity conservation in Latin America from BBVA Foundation on behalf of the Panama Amphibian Rescue and Conservation (PARC) project during a ceremony on Nov. 25 in Madrid.

The award includes a prize of €250,000 (\$310,000) and recognizes PARC's exemplary work in saving frogs from almost certain extirpation in the wild due to a fungal disease through research, rescue, captive breeding and outreach.

The only places in the world to see some of these critically endangered species are in exhibits at STRI's Punta Culebra Nature Center in Panama City and the El Valle Conservation Center (EVACC) in Antón. Panama's annual Golden Frog Festival, which celebrates a national symbol, also raises awareness of endangered amphibians.

"PARC is a great model because it combines science, conservation and education really well," said Sharon Ryan, STRI's director of public programs who spearheaded the grant application with Ibáñez and Brian Gratwicke, of the Smithsonian Conservation Biology Institute.

PARC aims to successfully breed in captivity 20 species. The program is about halfway to its goal — 12 target species are in stable captive populations and eight of those are successfully reproducing.

It can take years to successfully recreate the habitat, climate and nourishment conditions required by each species. "The research and conservation components are really labor intensive," said Ibáñez.

BBVA, in announcing the award, said PARC is "a pioneer project of great scientific solvency that combines conservation in captivity and investigation in the field and laboratory, whose results can be applied elsewhere in the world."

LA FUNDACIÓN BBVA HONRA AL SMITHSONIAN Y A SOCIOS POR LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

El científico del Smithsonian Roberto Ibáñez aceptó un premio por la conservación de la biodiversidad en América Latina de la Fundación BBVA, en nombre del Proyecto de Rescate y Conservación de Anfibios de Panamá (PARC por sus siglas en inglés) durante una ceremonia el 25 de noviembre en Madrid.

El premio incluye un premio de € 250,000 (310,000 dólares) y reconoce el trabajo ejemplar de PARC al salvar las ranas de una casi segura extirpación en la naturaleza debido a una enfermedad fúngica mediante la investigación, el rescate, la cría en cautiverio y la divulgación.

Los únicos lugares en el mundo para ver algunas de estas especies en peligro crítico están en exhibiciones en el Centro Natural de Punta Culebra el Smithsonian en la Ciudad de Panamá y el Centro de Conservación de Anfibios de El Valle (EVACC por sus siglas en inglés) en Antón. El Festival anual Rana Dorada de Panamá, que celebra un símbolo nacional, también crea conciencia sobre los anfibios en peligro de extinción.

"PARC es un gran modelo, ya que combina realmente bien la ciencia, la conservación y la educación", comentó Sharon Ryan, directora de los programas públicos quien encabezó la solicitud de subvención con Ibáñez y Brian Gratwicke, del Smithsonian Conservation Biology Institute.

El objetivo de PARC es criar con éxito 20 especies en cautiverio. El programa está a mitad de camino a su objetivo - 12 especies objetivo se encuentran en poblaciones cautivas estables y ocho de ellas se están reproduciendo con éxito.

Puede tomar años el recrear con éxito las condiciones del hábitat, el clima y el alimento que requiere cada especie. "Los componentes de investigación y de conservación son muy laboriosos", comentó Ibáñez.

BBVA, al anunciar el premio, mencionó que PARC es con "un proyecto pionero de gran solvencia científica que combina la preservación en cautividad y la investigación en campo y laboratorio, cuyos resultados podrán ser aplicados en otros lugares del planeta."



WHALE PROTECTION SCHEME GOES INTO EFFECT

STRI director Matt Larsen (L) and staff scientist Héctor Guzmán hold the recently unveiled navigation map for vessels transiting the Gulf of Panama. The traffic separation scheme (TSS) is the result of Guzmán's work tracking humpback whales, which revealed the whales — notably mothers with calves — were at high risk of being struck by ships entering or exiting the Panama Canal. With support from Panama's maritime and Canal authorities, the International Maritime Organization approved the TSS this May. It was officially implemented on Dec. 1 and will recommend that “as far as it is safe and practical to do so, ships should proceed at a speed of not more than 10 knots from 1 August to 30 November every year” through the designated ship traffic lanes. Guzmán's work showed the TSS could reduce potential collisions between ships and cetaceans by 95 percent. Guzmán said that ships already began complying with the measure this year.

ESQUEMA DE PROTECCIÓN DE BALLENAS TOMA EFECTO

El director del Smithsonian Matt Larsen (izq.) y el científico permanente Héctor Guzmán sostienen el mapa de navegación para los buques que transitan por el Golfo de Panamá que recientemente se ha dado a conocer. El dispositivo de separación de tráfico (TSS por sus siglas en inglés) es el resultado del trabajo de Guzmán en el rastreo de ballenas jorobadas, el cual reveló que las ballenas - en particular las madres con crías - estaban en alto riesgo de colisionar con los buques que entran o salen del Canal de Panamá. Con el apoyo de la Autoridad Marítima, la Autoridad del Canal de Panamá y la Organización Marítima Internacional, se aprobó el TSS este mes de mayo. Fue implementado oficialmente el 1 de diciembre y recomienda que “en lo que es seguro y práctico, los buques deben proceder a una velocidad de no más de 10 nudos a partir del 1 agosto al 30 noviembre de cada año” por los carriles de circulación designados al navío. La obra de Guzmán demostró que el TSS podría reducir las posibles colisiones entre buques y cetáceos en un 95 por ciento. Guzmán comentó que los buques ya habían iniciado el cumplimiento de la medida este año.

RESEARCHERS HELP PREVENT TREE FALLS IN PANAMA CITY

INVESTIGADORES AYUDAN A PREVENIR LAS CAÍDAS DE ÁRBOLES EN LA CIUDAD DE PANAMÁ

Ernesto Bonadies and Javier Ballesteros | Photo by Sean Mattson - STRI

A towering tropical tree may look perfectly healthy on the outside but be in danger of collapse from fungal decay on the inside. Fungal diseases are part of the natural cycle of birth and death in the forest. In a city prone to gusty storms, however, infected trees threaten people, vehicles, and structures. How can municipal authorities identify dangerous trees?

Sonic tomography can help. As an outreach component of the Fungal Dimensions research project, scientists including STRI research associate Greg Gilbert of the University of California, Santa Cruz, recently held a workshop at Panama's Metropolitan Natural Park (PNM) on how to use tomography. That led to a collaborative effort to scan eight trees in the park.

Based on the scans, PNM director Dionora Víquez decided to remove four trees near roads and buildings that were at risk.

STRI scientists Javier Ballesteros, project coordinator, and Ernesto Bonadies, a project intern, followed-up by checking the tomograms against visible fungal damage in the tree stumps. They found infection and, in some cases, rot consistent with the tomograms.

Ballesteros, Bonadies, and project assistant César Barrios also scanned 50 trees around Panama City and will soon present the results and recommendations to the office of Mayor José Blandón.

The U.S. National Science Foundation-funded Fungal Dimensions project, a collaboration between Gilbert, STRI staff scientist Steven Hubbell and others, seeks to better understand the role fungal pathogens play in maintaining the high level of tree species biodiversity in tropical forests.

To learn more about Fungal Dimensions, follow this link to STRI videographer Ana Endara's video about the project:

<https://www.youtube.com/watch?v=02cGgqVM29M>

Un árbol tropical imponente puede parecer perfectamente sano en el exterior pero en peligro de colapso por descomposición causada por hongos en el interior. Las enfermedades causadas por hongos son parte del ciclo natural de nacimiento y muerte en el bosque. En una ciudad propensa a las tormentas con vendavales, los árboles infectados amenazan a personas, vehículos y estructuras. ¿Cómo pueden las autoridades municipales identificar a los árboles peligrosos?

La tomografía sónica puede ayudar. Como un componente de divulgación del proyecto de investigación Dimensiones de los hongos, científicos incluyendo al investigador asociado al Smithsonian Greg Gilbert de la Universidad de California, Santa Cruz, celebró recientemente un taller en el Parque Natural Metropolitano de Panamá (PNM) sobre el uso de la tomografía sónica. Eso llevó a un esfuerzo de colaboración para escanear ocho árboles en el parque.

Sobre la base de las tomografías, la directora del PNM Dionora Víquez decidió remover cuatro árboles cerca de caminos y edificios que estaban en riesgo.

Los científicos del Smithsonian Javier Ballesteros, coordinador del proyecto, y el pasante Ernesto Bonadies, le dieron seguimiento al cotejar las tomografías contra el daño visible causado por hongos en los troncos. Encontraron la infección y la descomposición consistente con las tomografías.

Ballesteros, Bonadies y César Barrios (pasante del proyecto) también escanearon cincuenta árboles alrededor de la ciudad de Panamá como parte de una colaboración con la Alcaldía de Panamá y pronto presentarán los resultados y recomendaciones a la oficina del alcalde José Blandón.

El proyecto Dimensiones de los hongos financiado por la Fundación Nacional de Ciencias de los Estados Unidos, una colaboración entre Gilbert, y el científico permanente del Smithsonian Steven Hubbell, y otros, trata de comprender mejor el papel que los hongos patógenos juegan en el mantenimiento del alto nivel de biodiversidad de las especies de árboles en los bosques tropicales.

Para aprender más sobre Dimensiones de los hongos, siga este enlace al vídeo preparado por la videografía del Smithsonian Ana Endara:

ARRIVALS

Stephen Yanoviak
University of Louisville
Ecology and Behavior of
Arboreal Arthropods
Barro Colorado Island

Katherine Dziedzic
Oregon State University
Coral Reef Acclimation
Association Study
Bocas del Toro

Urania Gonzalez
STRI
For training/meetings with
Accounting department and
visitors office
Tupper

Jamie Voyles
New Mexico Tech
Rays of hope: Identifying
factors mediating the survival
of Panamanian *Atelopus*
populations
Tupper

Ginger Ward and Glenn Spears
Effects of hypoxia on the
distribution of planktonic larvae
in the Tropical Caribbean
Bocas del Toro

DEPARTURES

Plinio Gondola and Jose Perurena
Greely, CO
For the wilderness first responder
course

Owen Mcmillan
To Washington, DC
To attend the formal launch of
the Smithsonian Institute for
Biogenomics

strinews@si.edu

Questions/comments
Preguntas/comentarios



@stri_panama
#smithsonian

PUBLICATIONS

Adames, I., Ortega, H. E., Asai, Y., Kato, M., Nagaoka, K., TenDyke, K., Shen, Y. Y. and Cubilla-Rios, L. 2014. 3-epi-Waol A and Waol C: polyketide-derived β -lactones isolated from the endophytic fungus *Libertella blepharis* F2644. *Tetrahedron Letters*, doi:10.1016/j.tetlet.2014.11.081

Aisenberg, A., Barrantes, G. and Eberhard, W. G. 2014. Hairy kisses: tactile cheliceral courtship affects female mating decisions in *Leucauge mariana* (Araneae, Tetragnathidae). *Behavioral Ecology and Sociobiology*, doi:10.1007/s00265-014-1844-2

Iizuka, F., Cooke, R. G., Frame, L. and Vandiver, P. B. 2014. Inferring provenance, manufacturing technique, and firing temperatures of the Monagrillo ware (3520-1300 cal BC), Panama's first pottery. In: Martinon-Torres, Marcos, Craft and science: International perspectives on archaeological ceramics. Doha, Qatar: Bloomsbury Qatar Foundation, pp.19-29. doi:10.5339/uclq.2014.cas.ch3

Labmers, H., Hayes, P. E., Laliberte, E., Oliveira, R. S. and Turner, B. L. 2014. Leaf manganese accumulation and phosphorus-acquisition efficiency. *Trends in Plant Science*, doi:10.1016/j.tplants.2014.10.007

Levitan, D. R., Boudreau, W., Jara, J. and Knowlton, N. 2014. Long-term reduced spawning in *Orbicella* coral species due to temperature stress. *Marine Ecology Progress Series*, 515: 1-10. doi:10.3354/meps11063

Mendez, V. and Eberhard, W. G. 2014. Removal of genital plugs and insemination by males with normal and experimentally modified palps in *Leucauge mariana* (Araneae: Tetragnathidae). *Journal of Arachnology*, 42(3): 284-292. doi:10.1636/0161-8202-42.3.284

Miller, M. J., Lipshutz, S. E., Smith, N. G. and Bermingham, E. 2014. Genetic and phenotypic characterization of a hybrid zone between polyandrous Northern and Wattled Jacanas in Western Panama. *BMC Evolutionary Biology*, 14: 227 doi:10.1186/s12862-014-0227-7

Perez, R., Richards-Zawacki, C., Krohn, A. R., Robak, M., Griffith, E. J., Ross, H., Gratwicke, B., Ibanez, R. and Voyles, J. 2014. Field surveys in Western Panama indicate populations of *Atelopus varius* frogs are persisting in regions where *Batrachochytrium dendrobatidis* is now enzootic. Amphibian and Reptile Conservation: *The International Journal Devoted to the Worldwide Preservation and Management of Amphibian and Reptilian Diversity*, 8(2): 30-35.

Rebolledo, A. P., Wehrtmann, I. S., Felder, D. L. and Mantelato, F. L. 2014. Embryo production in the sponge-dwelling snapping shrimp *Synalpheus apioceros* (Decapoda, Alpheidae) from Bocas del Toro, Panama. *Zookeys*, 457: 227-238. doi:10.3897/zookeys.457.6403

Scarpa, F., Cossu, P., Sanna, D., Lai, T., Norenburg, J. L., Curini-Galletti, M. and Casu, M. 2014. An 18S and 28S-based clock calibration for marine Proseriata (Platyhelminthes). *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 463: 22-31. doi:10.1016/j.jembe.2014.10.020

Taylor, P. D. and O'Dea, A. 2014. A history of Life in 100 Fossils Washington, D.C.: *Smithsonian Books*. 224 pages.

Vigil, D. I. and Laurito, C. A. 2014. Nuevos Restos De Un Odontoceti Fósil (Mammalia: Cetacea, Physterioidea) Para El Mioceno Tardío De Panamá, América Central. *Revista Geologica De América Central*, 50: 213-217.

