



STRINNEWS

JANUARY 20, 2012



Ancient Popcorn Discovered in Peru

Peruvians ate popcorn 2,000 years earlier than previously reported, according to an article in Proceedings of the National Academy of Sciences co-authored by Dolores Piperno, curator of New World archaeology at the Smithsonian's National Museum of Natural History and emeritus staff scientist at the Smithsonian Tropical Research Institute.

Some of the oldest known corncobs dating from 6,700 to 3,000 years ago were found at Paredones and Huaca Prieta, two mound sites on Peru's arid northern coast.

"Corn was domesticated in Mexico nearly 9,000 years ago from a wild grass called teosinte," said Piperno. "Only a few thousand years later corn arrived in South America where its evolution into the different varieties that are now common in the Andean region began. In many areas corn arrived before pots did and early experimentation with corn as a food was probably not dependent on the presence of pottery."

Descubren palomitas de maíz milenarias en Perú

Los Peruanos comían palomitas de maíz 2,000 años antes de lo que se creía, revela un artículo publicado en la revista Proceedings of the National Academy of Sciences escrito en colaboración con Dolores Piperno

curadora de la sección de Arqueología del Nuevo Mundo del Museo Nacional de Historia Natural del Smithsonian y científica de planta emérita del Smithsonian en Panamá.

El grupo de investigación encontró algunas de las más antiguas mazorcas de maíz las cuales datan de hace 6,700 a 3,000 años en Paredones y Huaca Prieta, dos sitios de montículos ubicados en la árida costa Norte de Perú.

Piperno comenta: "El maíz fue domesticado primero en México hace cerca de 9,000 años de una hierba silvestre llamada teosinte. Solo unos cuantos miles de años después el maíz llegó a Sur América donde empezó su evolución a las distintas variedades que encontramos hoy en la región de los Andes. El maíz llegó antes que la alfarería y que la temprana experimentación con el maíz como alimento no era dependiente en la presencia de ésta."

Grobman, A., Bonavia, D., Dillehay, T.D., Piperno, D.R., Iriarte, J., Holst, I. 2012. Preceramic corn from Pardones and Huaca Prieta, Peru. PNAS early online edition, week of Jan. 16, 2012.

◀ Corn cobs from the site represent several races (from l to r) Proto-Confite Morocho; Proto-Alazan and Confite Chavinense.

Mazorcas encontradas en el sitio representan varias razas: (de izq. a der.) Proto-Confite Morocho; Proto-Alazan y Confite Chavinense.

SEMINARS

GAMBOA SEMINAR

Mon., Jan. 23, at 4 p.m.
Chris Jurginan
Butler University
Gamboa schoolhouse

Color dependent learning: insights using the Africanized Honeybee.

TUPPER SEMINAR

Tues., Jan. 24, at 4 pm
Janeene Touchton
Mac Planck Institute for Ornithology
Tupper Auditorium

BAMBI SEMINAR

Thurs., Jan. 26, 7:15 pm
Egbert Leigh
STRI
Barro Colorado Island

The origin of life: what can be explained to the proverbial "man on the street."

CHARLA DEL MES DE COLON

Jueves, 26 de enero
Bateria Morgan, Fuerte de Lesseps
Avances de la Ampliación del Canal de Panamá

DEPARTURES

Tania Brenes
To Puerto Rico
To visit 16ha Luquillo plots

→ ARRIVALS

Jacalyn Giacalone and Greg Willis
Montclair State University
Mammal Census
Barro Colorado Island

Field Course-Current Topics in Tropical Biology Gamboa

Oliver Ryder, San Diego Zoo; Taras Oleksyk, University of Puerto Rico at Mayaguez; Kirk Zigler, University of the South; Steve Stephens, Universidad de los Andes; Claudia Brandariz, University of Panama; Jeremy Rentsch, University of Georgia; Christina Ruiz Rodriguez, National Cancer Institute; Kin Han, University of Florida; Bailey Kessing, National Cancer Institute; Danijela Popovic, University of Warsaw; Ivan Fernando Calixto Botia, Universidad de los Andes; Alec Lindsay, Northern Michigan University

Julie Wiams
No affiliation listed
Chemical ecology of neotropical Zamiaceae
Tupper

Cassidy Rankine
University of Alberta
Plant Functional Traits
Barro Colorado Island

Janina Seeman
Museum für Naturkunde, Berlin
CARIBE project
Bocas del Toro

Daniel Schwartz
Harvard University
ICBG: Training, Conservation and drug discovery using Panamanian microorganisms
off campus

Patrick Jansen
STRI
To meet with STRI staff and coordinate CTFs-TEAM project

Lisa Barnett and Fernanda Luppani
STRI
For Smithsonian National Board (SNB) visit and STRI and Fundación Smithsonian meetings

Rainforest Connection Live!

The Rainforest Connection is celebrating its 10th anniversary of bringing researchers and educators together via web-conferencing technology into classrooms around the world. From February 14 – March 2, Montclair State University in New Jersey and the Liberty Science Center will send a team of teachers to visit Barro Colorado Island in Panama. They will work with Rainforest Connection founders and mammal researchers, Jacalyn and Gregory Willis, Jose Guillermo Sanchez Paredes, and STRI staff scientist, Rachel Page, to conduct conversations about local fauna and research on BCI.

STRI staff and affiliates are invited to share their research with children in grades 3-12.

Information at: <http://csam.montclair.edu/prism/videoconferences/index.html>

Contact Jackie: squirrelmsu@yahoo.com

¡Rainforest Connection en directo!

El Rainforest Connection



BBC Wildlife Magazine published this photo of an ocelot and her two kittens on Barro Colorado Island. This photo is one of many taken since 1994 to uncover the movements, life spans, relationships, and prey of this species.

La revista Wildlife de la BBC publicó la fotografía de una hembra de ocelote y sus dos crías en la Isla de Barro Colorado. Ésta es una de las tantas imágenes tomadas desde 1994 para revelar los movimientos, ciclo de vida, relaciones y presas que caza esta especie.

está celebrando su décimo aniversario uniendo a investigadores y educadores por medio de la tecnología de conferencias a través de la web dirigida a salones de clase alrededor del mundo. Desde el 14 de febrero al 2 de marzo la Universidad Estatal de Montclair en Nueva Jersey y el Liberty Science Center enviará a un grupo de maestros que visitarán la Isla de Barro Colorado en Panamá para trabajar en conjunto con los fundadores del Rainforest Connection y especialistas en mamíferos Jacalyn y Gregory Willis, José Guillermo Sánchez Paredes y la científica de planta del Smithsonian en Panamá Rachel Page para llevar a cabo un conversatorio sobre la fauna local e investigación en la Isla de Barro Colorado.

Se invita al personal científico y afiliado del Smithsonian en Panamá para compartir sus investigaciones con niños de 3 a 12 años.

Para más información visite el sitio: <http://csam.montclair.edu/prism/videoconferences/index.html>

o contacte a Jackie Willis a: squirrelmsu@yahoo.com

→ NEW PUBLICATIONS

Rosindell, J., Jansen, P.A., Rampal, S.E., 2012. Age structure in neutral theory resolves inconsistencies related to reproductive-size threshold. *J Plant Ecol.* 2012; 5:64-71.

Saner, P., Loh, Y.Y., Ong, R.C., Hector, A. 2012. Carbon Stocks and Fluxes in Tropical Lowland Dipterocarp Rainforests in Sabah, Malaysian Borneo. *PLoS ONE* 7(1): e29642 doi: 10.1371/journal.pone.0029642.

Zhang, D., Zhang, B., Lin, K., Jiang, X., Tao, Y., Hubbell, S., He, F., and Ostling, A., 2012. Demographic trade-offs determine species abundance and diversity. *J Plant Ecol.* 2012; 5:82-88.

Aebi, A., Vaisiere, B.E., vanEngelsdorp, D., Delaplane, K.S., Roubik, D.W., and Neumann, P. 2011. Back to the future: Apis versus non-Apis pollination. *TREE* 1492. Dec. 23 online.

McNeill, D.F., Klaus, J.S., Budd, A.F., Lutz, B.P., and Ishman, S.E. 2012. Late Neogene chronology and sequence stratigraphy of mixed carbonate-siliciclastic deposits of the Cibao Basin, Dominican Republic. *Geological Society of America Bulletin.* 2012; 124:35-58.

Martin, A.R., Stedman, E.R., Thomas, S. 2011. Size-dependent changes in light requirements of tropical trees: weak light-growth relationships in seven Caribbean rainforest species preclude testing a general hypothesis. *Journal of Negative Results-Ecology & Evolutionary Biology.* 8: 6-17.

Maan, M.E., and Cummings, M.E. 2012. Poison frog colors are honest signals of toxicity, particularly for bird predators. *Am. Nat.* 179 doi: 10.1086/663197



Jeffrey B. Graham (1941-2011)

Jeffrey B. Graham, a research physiologist at Scripps Institution of Oceanography, UC San Diego, died of cancer at his home in San Diego, Calif., on Dec. 8, 2011. He was 70 years old. Graham was an expert on fish respiration and locomotion, and was especially interested in the transitions between life on land and life in the sea.

He first visited STRI as a pre-doctoral fellow, when he compared the temperature tolerances and thermal effects on metabolism in fish from the Pacific and the Caribbean.

Later, he became one of the first staff scientists at STRI to study marine biology. With emeritus director, Ira Rubinoff, he was the first to document that Pelamis, a variety of sea snake, breathed

through its skin and that the lung is important for subsurface buoyancy.

A memorial is scheduled at 4 p.m. on Sunday, Jan. 29, 2012, at the Robert Paine Scripps Forum for Science, Society and the Environment on the Scripps Oceanography campus. His family requests that in lieu of flowers, donations be made to the Birch Aquarium at Scripps. An obituary celebrating his entire career can be found at <http://scrippsnews.ucsd.edu/Releases/?releaseID=1233>

Jeffrey B. Graham, fisiólogo investigador del Instituto Scripps de Oceanografía en San Diego, EEUU, falleció de cáncer en su casa de San Diego, California el 8 de diciembre de 2011 a la edad de 70 años. Graham era un experto en el estudio de la respiración y locomoción de peces y estaba especialmente interesado en las transiciones entre la vida en la tierra y en el mar.

Visitó el Smithsonian en Panamá por primera vez como un becario pre-doctoral, para estudiar la comparación de tolerancia a la temperatura y efectos térmicos en el metabolismo de peces del Pacífico y el Caribe para luego convertirse en uno de los primeros científicos de planta del Smithsonian en Panamá que estudiara biología marina. Conjuntamente con Ira Rubinoff, director emérito, fue el primero en documentar que la Pelamis, una especie de serpiente marina, respira a través de su piel y que su pulmón es importante para flotar hacia la sub-superficie.

Un evento conmemorativo se llevara a cabo el domingo 29 de enero de 2012 a las 4:00 pm en el Robert Paine Scripps Forum for Science Society y en el campus del Instituto Scripps de Oceanografía. Su familia solicita que en vez de flores, se hagan donaciones al Acuario Birch en Scripps. Un obituario celebrando toda su carrera se puede ver en <http://scrippsnews.ucsd.edu/Releases/?releaseID=1233>

From Nov. 25 to Dec. 6, 2011, coordinators Donald Windsor, Hermógenes Fernández Marín y Ana Portugal Loayza organized a field course for 12 Bolivian students from the Universidad Mayor de San Andrés, Universidad Mayor de San Simón and the Universidad Autónoma Gabriel René Moreno at the Centro de Estudios para el Bosque Seco Chiquitano Alta Vista, en el Departamento de Santa Cruz en Bolivia. Instructors included staff from the Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado, Arizona State University, Universidad Mayor de San Simón, Museo de Historia Natural Alcide d'Orbigny and STRI.

Del 25 de noviembre al 6 de diciembre de 2011, los coordinadores Donald Windsor, Hermógenes Fernández Marín y Ana Portugal Loayza organizaron una gira de campo para 12 estudiantes bolivianos de la Universidad Mayor de San Andrés, Universidad Mayor de San Simón y la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno en el Centro de Estudios para el Bosque Seco Chiquitano Alta Vista, en el Departamento de Santa Cruz en Bolivia. Entre los instructores se encontraba personal del Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado, Universidad Estatal de Arizona, Universidad Mayor de San Simón, Museo de Historia Natural Alcide d'Orbigny y el Smithsonian en Panamá.





NEW PUBLICATIONS

Molinar, E., Rios, N., Spadafora, C., Arnold, A.E., Coley, P.D., Kursar, T.A., Gerwick, W.H., Cubilla-Rios, L. 2012. Coibanoles, a new class of meroterpenoids produced by *Pycnoporus sanguineus*. *Tetrahedron Letters* 53 919-922.

Montes, C., Cardona, A., McFadden, R., Moron, S.E., Silva, C.A., Restrepo-Moreno, S., Ramirez, D.A., Hoyos, N., Wilson, J., Farris, D., Bayona, G.A., Jaramillo, C.A., Valencia, V., Bryan, J. and Flores, J.A. Evidence for middle Eocene and younger land emergence in central Panama: Implications for Isthmus closure. *Geological Society of America Bulletin*. published 13 January 2012, 10.1130/B30528.1

Spalding, A.K., 2011. Re-making lives abroad: Lifestyle migration and socio-environmental change in Bocas Del Toro, Panama. PhD thesis. University of California, Santa Cruz, 196 pp., 3471790



RICHARD COOKE appreciates the kindness of members of the STRI community who donated blood to help resolve a recent health problem. Their willingness to confront the traffic jams on the way to the hospital is much appreciated.

RICHARD COOKE desea agradecer la gentileza de los miembros de la comunidad del Smithsonian por la donación de sangre que ayudó recientemente a remediar su quebranto de salud. Su buena voluntad al enfrentarse al embotellamiento vial camino al hospital es muy apreciada.



New ANAM Guard Post in Coiba National Park

On Jan. 13, the Smithsonian, Panama's National Environmental Authority (ANAM) and Conservation International inaugurated a new guard post on Isla Canal de Afuera, in the northeast sector of Coiba National Park. Representatives of Panama's National Air and Sea Services, Aquatic Resources Authority and Tourism Authority, and of NGO's, Fundación Natura and Marviva, attended.

Enforcement of park regulations by ANAM guards contributes both to scientific research leading to better understanding of Coiba's natural biodiversity and to its protection. ANAM will assign four new guards to the station to decentralize operations away from Coiba Island and reduce operating costs.

The Smithsonian has worked with ANAM and other partners since 2006 to draft and implement the Coiba National Park Management Plan. After the formal transfer of the station from the Smithsonian to ANAM, Silvano Vergara, ANAM deputy administrator,

thanked STRI for ongoing support for the marine reserve.

Smithsonian y ANAM inauguran nueva estación de guardaparques en Parque Nacional Coiba

El pasado 13 de enero, el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales, la Autoridad Nacional del Ambiente de Panamá (ANAM) y Conservación Internacional inauguraron una nueva estación de guardaparques en Isla Canal de Afuera al noreste del Parque Nacional Coiba. Al evento asistieron representantes del Servicio Nacional Aeronaval, la Autoridad de Recursos Acuáticos de Panamá, la Autoridad de Turismo de Panamá, Fundación Natura y Marviva.

La aplicación del reglamento del parque por parte de los guardaparques de ANAM contribuirá a la investigación científica que se adelanta en el área para aumentar el conocimiento de la biodiversidad natural de Coiba y su protección. La nueva estación contará con

4 nuevos guardaparques asignados por ANAM para permitir la descentralización de labores de control de visitantes que realiza la ANAM desde Isla Coiba y reducir así sus costos operativos.

Desde 2006, Smithsonian y ANAM han trabajado conjuntamente con otros colaboradores en la redacción e implementación del Plan de Manejo del Parque Nacional Coiba. Luego del traspaso formal de la instalación por parte del Smithsonian a la ANAM, el Ing. Silvano Vergara, Sub-Administrador de la ANAM agradeció el apoyo que el Smithsonian brinda a este Parque Marino.



A Deep Marine Connection

STRI fellow Carlos De Gracia, funded by Panama's National Secretariat for Science and Technology (SENACYT), catches deep-sea and open ocean fish in unusual places: in fossil-bearing outcrops in the Caribbean tidal zone. He claims a Central American record for the most-complete marine vertebrate fossil yet discovered, a 2.3-meter marlin excavated last year near the Atlantic entrance to the Panama Canal.

How the ancient *Makaira* got to sea level is the easy part. Panama was deep under water millions of years ago, but was lifted up to sea level by tectonic activity.

As a new debate rages about the age of the connection between North and South America,-- scientists put the closure of the Isthmus of Panama 3 million years ago, but new evidence suggests that Panama joined the continents 17 million years ago--De Gracia has inadvertently thrust himself into the discussion, suggesting that six million years ago, Merlin were common in a deep ocean environment at the Caribbean entrance of the Panama Canal.

“[This discovery] allows us to ask why marlins are not common in the Panamanian Caribbean today and if they might have crossed the isthmus from ocean to ocean before the closure,” he says. Many more fossils await discovery and De Gracia may haul in another record marlin this year.



Photo by: Sean Mattson

Conexión en las profundidades marinas

Carlos De Gracia, becario del Smithsonian en Panamá, con fondos del SENACYT, pesca peces pelágicos y de aguas profundas en sitios inusuales: Sedimentos fosilíferos que se encuentran en la zona intermareal del Caribe. Tiene un fósil de merlín de 2.3 metros de largo, el más completo encontrado en Centro América, recolectado el año pasado cerca de la entrada Caribe del Canal de Panamá.

Es fácil de explicar cómo el ancestral *Makaira* llegó a este lugar: Panamá estaba sumergido en el mar hace millones de años, luego emergió debido a la actividad tectónica. En estos momentos un nuevo debate sobre la edad de la unión de Norte y Sur América se desencadena pues algunos científicos datan el cierre del Istmo de Panamá hace 3 millones de años mientras que, nueva evidencia sugiere que Panamá unió los continentes hace 17 millones de años. Inesperadamente, De Gracia ha entrado en el debate al sugerir que existía un ambiente oceánico profundo hace 6 millones de años en la entrada Caribe del Canal de Panamá donde posiblemente estos peces fueron comunes.

“[Este descubrimiento] Nos permite preguntar porque estos peces actualmente no son comunes en el Caribe de Panamá y sí realizaban travesías interoceánicas a través del Istmo antes del cierre” Comenta De Gracia. Más fósiles esperan ser descubiertos, así como también la posibilidad que “pesque” otro merlín tamaño record este año.