

STRI newsletter

July 10, 1992

SMITHSONIAN TROPICAL RESEARCH INSTITUTE - Apartado 2072, Balboa, Panamá

No. 28

TUPPER CENTER SEMINARS

No noon seminars scheduled for Tuesday, July 14 or July 21.

PEOPLE

Arrivals

- Melvin Tyree, Univ. of Vermont, Jul 11-20, to do research on the evolution and structure of terrestrial ecosystems.
- Mario Mercado, Univ. of Georgia, Jul 11-Aug 3, to work with J. Hamrick on the causes of genetic structure in tropical tree populations on BCI.
- Mary Alice Coffroth and Mandy Hartman, Univ. of New York at Buffalo, Jul 13-Aug 4, to study population genetics of a clonal gorgonian in San Blas.
- Jeffrey Brawn and David Enstrom, Illinois Natural History Survey, Jul 15-31, to conduct bird research in Gamboa, and teach an ornithology field course.
- George Angehr, Jul 15, to work for the Center for Tropical Forest Science.

Departures

- Noris Salazar, STRI scientist, Jul 11-19, to Mexico City, Mexico, to attend the 3rd Latin American Biology Symposium.

Weddings

- ♥ Congratulations to Rachel Levin and Gene Fowler, who will be married on July 11 in Paulsbo, Washington. We wish them the best.
- ♥ Also to Catherine Craig and Robert Sheldon Weber, who tied the knot on May 9.

On Leave

Mercedes Arroyo, Jul 27-August 7
Isis Ivancic, Jul 27-31
Gabriel Martínez, Jul 27-August 7
Daniel Millan, Jul 27-August 28



Mireya Correa (right) and Nilce de Cerezo (left), who developed the project, place the first plate on the 134 trees that were identified by Prof. Correa around the Tupper Center ••• Mireya Correa (a la derecha) y Nilce de Cerezo (izquierda), quienes llevaron a cabo el proyecto, colocan la primera placa en uno de los 134 árboles que han sido identificados por la Prof. Correa en los alrededores del Centro Tupper.
(Foto: Gian Montáfar)

THINGS YOU SHOULD KNOW

July Scientific Staff Meeting

The regular scientific staff meeting for the month of July has been cancelled.

From the Library ••• De la Biblioteca

Due to a severe shortage of paper, copies made in the STRI library will have to be two-sided and only of materials found in the library ••• *Debido a una severa carestía de papel, la copias hechas en la biblioteca de STRI deberán ser en ambas caras del papel y solamente de material que se encuentra en la biblioteca.*

Tivoli Building Update ••• Más Noticias sobre Tivoli

From now until the maintenance work at the Tivoli Building is finished, the main entrance will be through the back door, where the old Procurement Department was located. Please do not use the front door ••• *La puerta principal de Tivoli, hasta que se terminen las remodelaciones, será la de atrás, donde estuvo ubicado del Depto. de Compras. Favor de no usar la puerta de adelante.*

ANNOUNCEMENTS

Exhibición Semillas de Cambio

El jueves 9 de julio se inaugurará, dentro del programa de celebración del 50 aniversario de la Biblioteca Nacional de Panamá "Ernesto J. Castillero R.", la exhibición *Semillas de Cambio*. La misma consiste de 44 afiches, cuyo contenido relata los viajes de Cristóbal Colón y el impacto de los mismos en este continente que unió a Europa con las Américas. La trascendencia de estos viajes se presentan a través de los estudios de cinco "semillas", el maíz, las enfermedades, el caballo, la papa y el azúcar. Esta exhibición es una adaptación de la obra majestuosa con el mismo nombre que se edificó para celebrar el Quinto Centenario del Descubrimiento de América en el Museo de Historia Natural del Instituto Smithsonian.

Esta misma exhibición está viajando por diversas bibliotecas públicas de Estados Unidos de Norteamérica desde enero de 1992. La versión afiche fue organizada y producida por la Asociación Norteamericana de Bibliotecología (ALA) y el Servicio de Exhibiciones Itinerantes del Instituto Smithsonian (SITES).

Los interesados podrán apreciar esta memorable exhibición en horario de 8am a 4pm de lunes a viernes y de 9am a 1pm los sábados. STRI y el Comité de Amigos de la Biblioteca Nacional se unieron para hacer de esta exhibición, una realidad en Panamá.

Resumen por B. Stauffer Coordinadora de la Exhibición

Es cierto que hay un aspecto sombrío del encuentro entre Europa y América. Es por esta razón que no es sorprendente que la gente nativa no vea una razón para celebrar los quinientos años de explotación y genocidio. La exhibición "Semillas de Cambio" no trata de mitigar las atrocidades que ocurrieron durante la conquista, pero tampoco niega que surgieron cosas positivas de esta experiencia. Sobre todo, la exhibición trata de mejorar nuestra comprensión del mundo actual como resultado de cambios biológicos de la llegada de Colón al Nuevo Mundo. "Semillas de Cambio" enfatiza el hecho que vivimos en un mundo interdependiente en donde el aislamiento ya no es posible. De la misma manera nos recuerda que, como los exploradores y colonizadores de hace quinientos años, las decisiones que hacemos hoy tendrán consecuencias significativas en el futuro.

At Tupper Center

Wed, Jul 15 *Amigos de la Biblioteca* Meeting, Small Meeting Room, 9-11 am.

Fri, Jul 17 *Foro sobre Desarrollo Sustentable y los Recursos Naturales*, Auditorium and Exhibit Hall, 9-11 am.

Kuna Yala/IUCN Meeting, Large Meeting Room, 9am-4pm.

De la Oficina de Personal

Zeida Batista comenzará a trabajar en el Instituto en una posición temporal compartida entre el Departamento de Contabilidad y el Departamento de Compras, a partir del 27 de julio de 1992.

La Lic. Batista es graduada en Administración de Empresas de la Universidad de Panamá en 1991. Además tiene cursos de inglés de la Nova University, y cursos de computación de Sonitel.

Ella ha desempeñado diferentes posiciones en STRI como contratista, entre otras como asistente de computo. Antes de venir a STRI, trabajó como secretaria administrativa en Publicidad y Promociones, S.A.

Curso de Ecología de Poblaciones

La Organización para Estudios Tropicales, un consorcio científico internacional dedicado a la enseñanza y la investigación, orientadas hacia la conservación, el mejoramiento, comprensión y manejo sustentable de los recursos naturales, anuncia su curso de campo "Ecología de Poblaciones 93-2" en Costa Rica. El mismo durará 7 semanas, del 6 de enero al 25 de febrero de 1993. Los objetivos del curso son: •exponer al estudiante a la teoría y la práctica del estudio de las poblaciones de plantas y animales en condiciones naturales, •reducir la brecha que se nota en muchos programas de biología en América Latina, entre la teoría ecológica y los experimentos y observaciones prácticas en el campo, •estimular el uso de criterios ecológicos con fundamento científico muy sólido en la conservación y el manejo sustentable de los recursos naturales.

Únicamente se considerarán las solicitudes que lleguen completas, hasta el 17 de agosto de 1992. A principios de septiembre se hará la notificación a las personas escogidas. Para mayor información y formularios, favor dirigirse a la Oficina de Educación de STRI en Tupper.

Position Available

The Nature Conservancy and CARE are looking for a Regional Strategic Planning Specialist, to work with their joint "Proyecto Ambiental para Centroamérica (PACA)". The purpose of PACA is to strengthen the capacity of Central American institutions, particularly NGOs, to promote the

sustainable management of the region's biological diversity while improving human welfare in areas of high conservation value. The Project consists of country-level and regional activities in: wildlands management; environmental education; conservation information; strategic planning and environmental monitoring. A Ph.D. or MA and extensive professional experience are required, in addition to writing skills and proficiency in English/Spanish. If interested, send letter and CV to: Dr. David Kauck, Director PACA, CARE/Costa Rica, Apartado Postal 3571-1000, San Jose, Costa Rica.

STRI NEW PUBLICATIONS

- Cooke, Richard C. and Ranere, Anthony. 1992. "The Origin of Wealth and Hierarchy in the Central Region of Panama (12,000-2,000 BP), with Observations on Its Relevance to the History and Phylogeny of Chibchan-Speaking Polities in Panama and Elsewhere." In: *Wealth and Hierarchy in the Intermediate Area*: 243-316, edited by F.W. Lange. Washington D.C. Dumbarton Oaks.
- Devries, Philip J. 1991. "Mutualism Between *Thisbe irenea* Butterflies and Ants, and the Role of Ant Ecology in the Evolution of Larval-Ant Associations." *Biological Journal of the Linnean Society* 43: 179-195.
- Guzmán, Héctor M. and López, Juan Diego. 1991. "Diet of the Corallivorous Pufferfish *Arothron meleagris* (Pisces: Tetraodontidae) at Gorgona Island, Colombia." *Revista de Biología Tropical* 39(2): 203-206.
- Spörle, Jörg, Becker, H., Salazar Allen, Noris and Gupta, M. P. 1991. "Lipophilic Constituents from the Panamanian Liverwort *Monoclea gottschei* Subsp. *Neotropica*." *Journal of Hattori Botanical Laboratories* 70: 151-155.
- Yoder, J.A., Denlinger, D.L. and Wolda, Henk. 1992. "Aggregation Promotes Water Conservation During Diapause in the Tropical Fungus Beetle, *Stenotarsus rotundus*." *Entomol. exp. appl.* 63: 203-205.

FROM OTHER SOURCES

Tropical Biologists

Receive MacArthur Fellowships

taken from the *New York Times*, June 16, 1992

The John D. and Catherine T. MacArthur Foundation created these fellowships in 1981, to free "exceptionally gifted individuals" from economic constraints so they can develop their potential. The awards, which have gone to 299 men and 84 women, including this year's winners, amount to \$150,000 to \$375,000 over five years, with the youngest receiving smaller awards. The following two tropical biologists, both of whom have worked at STRI, received fellowships this year.

John Terborgh, 56, conservation biologist, is director of the Duke University Center for Tropical Conservation and is beginning a project in northeastern Peru to improve the understanding of ecology in the Amazon.

Geerat Vermeij, 45, an ecologist and geologist, is a marine scientist, who has been blind since the age of 3 and uses touch in the study of marine life. He is a professor at the Univ. of California at Davis.

For Sale ••• Se Vende

1986 Chevy K-5 Blazer (Full size) 4WD, \$8,000 o.b.o (duty not paid). Call 62-3912, Ed or Jim, or leave a message with Marcela at Tupper reception desk.

Juego de sala de bambú \$500, librero de encino \$45, refrigeradora Goldstar 11 pies \$350, cama doble \$80, mesa para dibujar con silla \$65, acuario de 30 gal. \$20 y plantas varias, 2 x \$20. Interesados favor llamar a Gwen Keller, tel. 64-9741.

Inquietantes Predicciones Sobre la Capa de Ozono

por William G. Schulz

Servicio Noticioso Smithsonian

La preocupación en torno a la capa de ozono y la contaminación atmosférica llegó a un nivel sin precedentes ante recientes predicciones de científicos de la NASA respecto a la posible aparición de un agujero en la capa de ozono sobre América del Norte durante esta primavera o el verano.

Pero otros científicos de la Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio y de la Institución Smithsonian, sostienen que los datos disponibles hasta ahora no sustentan esa predicción. Estos científicos instaron a un mayor control de los niveles de radiación ultravioleta del Sol que recibe la Tierra y a determinar el estado de la capa de ozono, una delgada franja de la atmósfera que protege al planeta de los efectos de esa radiación.

La preocupación que despierta la desaparición de la capa de ozono gira en torno a los efectos biológicos de un aumento de la radiación ultravioleta. Las consecuencias para los seres humanos serían quemaduras de sol, cataratas, cáncer a la piel y tal vez una neutralización del sistema inmunológico.

En lo que respecta a la agricultura, la radiación podría afectar la fotosíntesis y reducir el rendimiento de la tierra. Los científicos creen que los rayos ultravioleta podían además destruir los fitoplanctons, un eslabón crucial de la cadena alimenticia marina. La mayor intensidad de rayos ultravioleta podría ser también causa de la creciente desaparición de ranas y otros anfibios.

David L. Correll, un doctor en química que dirige el

Centro de Estudios Ambientales del Smithsonian (SERC), de Edgewater, Maryland, y otros científicos coinciden en que los agentes químicos contaminantes en la atmósfera superior amenazan la capa de ozono, que absorbe la radiación ultravioleta. Más aún, a nivel terrestre se han registrado importantes cambios en radiación ultravioleta. Pero Correll cree que es necesario evaluar con más exactitud la situación, estudiando en detalle la capa de ozono y el nivel de radiación ultravioleta que está llegando a la Tierra.

El reciente vaticinio sobre la posible aparición de un agujero en la capa de ozono se basa en parte en información obtenida mediante el satélite Nimbus 7, que la NASA tiene en operaciones desde 1978, explica Correll. Esa información forma una de las cuatro tablas de datos a largo plazo —que incluye una preparada por el Smithsonian— usadas para evaluar la capa de ozono.

Cada una de las tablas recopila diferentes mediciones y brinda evaluaciones distintas en los que concierne a cambios en la capa de ozono. Hasta ahora no ha surgido un panorama único y claro de lo que podría estarle ocurriendo a la capa de ozono. Correll aconseja abstenerse de reacciones extremas en base a la información disponible.

Dos colegas de Correll ahora retirados, William H. Klein y Bernard Goldberg, iniciaron el programa de control de radiación ultravioleta en el Centro de Estudios Ambientales del Smithsonian. "Tres técnicos en radiación solar, Carl O. Clark, Vernon R. Goodrich y Douglas R. Hayes Jr., se encargaron de reunir el mayor volumen de medición espectral de radiación ultravioleta obtenido hasta ahora en la superficie de la Tierra", informa Correll.

Los datos compilados a lo largo de 15 años indican cambios muy importantes en la radiación ultravioleta detectada por los instrumentos del SERC. Uno de ellos es un marcado aumento en el total diario de radiación medida entre 1983 y 1989. Otras mediciones correspondientes a este período también muestran notorios aumentos en radiación ultravioleta. Los mayores cambios se registraron en la radiación de longitud de onda corta, pero fueron significativos en



Dr. David Correll, director del Centro de Investigación del Ambiente del Smithsonian, observa los niveles de radiación ultravioleta que alcanzan la tierra a través de un instrumento especializado.

todas las longitudes de onda.

Correll subraya la importancia de que los cambios notados en las complejas tablas de datos incluyen tanto aumentos como reducciones de radiación solar. Pero la información reunida sólo refleja lo ocurrido en el sitio donde está ubicado el centro de estudios, recuerda Correll. Apunta que para determinar con precisión el nivel de radiación ultravioleta que está llegando a la Tierra se necesitaría tener registros tomados a largo plazo en muchos lugares, a diferentes alturas, del planeta.

El agujero existente en la capa de ozono sobre la Antártida provoca buena parte de la reciente preocupación en torno a lo que puede ocurrir si continúa la contaminación con agentes químicos que afectan al ozono. En el sur de Chile, cerca del borde de ese agujero, se notaron casos de cataratas en ovejas como resultados de su exposición a mayores niveles de rayos ultravioleta y se aconseja a la población limitar su exposición a la luz solar. Más recientemente, un grupo de científicos se dió cuenta de una merma del 6 al 12% en la presencia de fitoplancton en aguas de la Antártida. Esa declinación fue atribuida directamente a la dilución primaveral de la capa de ozono y el consiguiente aumento de los rayos ultravioleta que penetran la superficie del océano.

Para entender mejor la situación se planean nuevos proyectos de estudios de la radiación ultravioleta y la capa de ozono, además de los que ya se están realizando. Actualmente en STRI, Martin Caldwell, becario de Mellon, en colaboración de Klaus Winter y Alan Smith estudian los efectos de los niveles de radiación ultravioleta B (UV-B) en las especies de árboles del trópico. De acuerdo a Winter, la reducción en la concentración de ozono en la atmósfera aumenta los niveles de radiación UV-B que pueden afectar negativamente el crecimiento de las plantas.

Inquietantes Predicciones Sobre la Capa de Ozono

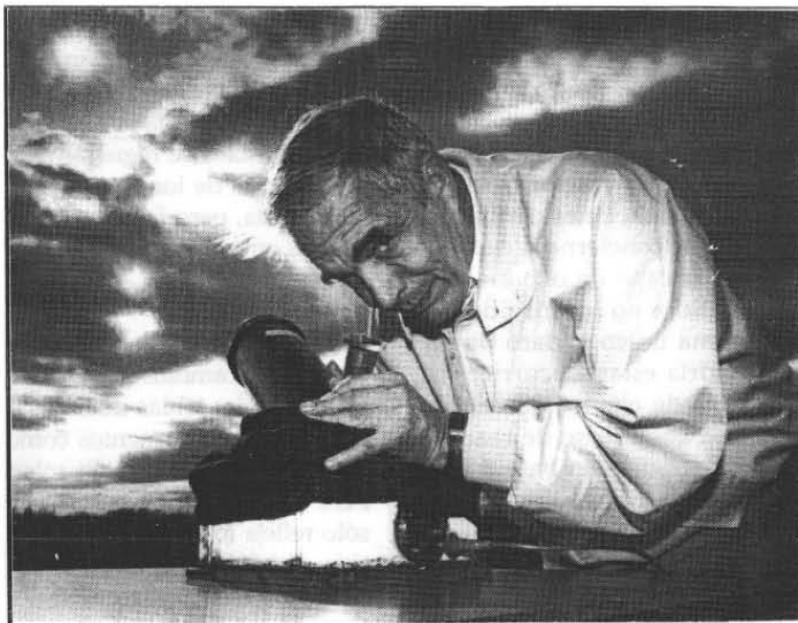
por William G. Schulz
Servicio Noticioso Smithsonian

La preocupación en torno a la capa de ozono y la contaminación atmosférica llegó a un nivel sin precedentes ante recientes predicciones de científicos de la NASA respecto a la posible aparición de un agujero en la capa de ozono sobre América del Norte durante esta primavera o el verano.

Pero otros científicos de la Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio y de la Institución Smithsonian, sostienen que los datos disponibles hasta ahora no sustentan esa predicción. Estos científicos instaron a un mayor control de los niveles de radiación ultravioleta del Sol que recibe la Tierra y a determinar el estado de la capa de ozono, una delgada franja de la atmósfera que protege al planeta de los efectos de esa radiación.

La preocupación que despierta la desaparición de la capa de ozono gira en torno a los efectos biológicos de un aumento de la radiación ultravioleta. Las consecuencias para los seres humanos serían quemaduras de sol, cataratas, cáncer a la piel y tal vez una neutralización del sistema inmunológico.

En lo que respecta a la agricultura, la radiación podría



David Correll, director del Centro de Investigación del Ambiente del Smithsonian, observa los niveles de radiación ultravioleta que alcanza la tierra a través de un instrumento especializado.

afectar la fotosíntesis y reducir el rendimiento de la tierra. Los científicos creen que los rayos ultravioleta podían además destruir los fitoplanctons, un eslabón crucial de la cadena alimenticia marina. La mayor intensidad de rayos ultravioleta podría ser también causa de la creciente desaparición de ranas y otros anfibios.

David L. Correll, un doctor en química que dirige el Centro de Estudios Ambientales del Smithsonian (SERC), de Edgewater, Maryland, y otros

científicos coinciden en que los agentes químicos contaminantes en la atmósfera superior amenazan la capa de ozono, que absorbe la radiación ultravioleta. Más aún, a nivel terrestre se han registrado importantes cambios en radiación ultravioleta. Pero Correll cree que es necesario evaluar con más exactitud la situación, estudiando en detalle la capa de ozono y el nivel de radiación ultravioleta que está llegando a la Tierra.

El reciente vaticinio sobre la posible aparición de un agujero

ro en la capa de ozono se basa en parte en información obtenida mediante el satélite Nimbus 7, que la NASA tiene en operaciones desde 1978, explica Correll. Esa información forma una de las cuatro tablas de datos a largo plazo —que incluye una preparada por el Smithsonian— usadas para evaluar la capa de ozono.

Cada una de las tablas recopila diferentes mediciones y brinda evaluaciones distintas en los que concierne a cambios en la capa de ozono. Hasta ahora no ha surgido un panorama único y claro de lo que podría estarle ocurriendo a la capa de ozono. Correll aconseja abstenerse de reacciones extremas en base a la información disponible.

Dos colegas de Correll ahora retirados, William H. Klein y Bernard Goldberg, iniciaron el programa de control de radiación ultravioleta en el Centro de Estudios Ambientales del Smithsonian. "Tres técnicos en radiación solar, Carl O. Clark, Vernon R. Goodrich y Douglas R. Hayes Jr., se encargaron de reunir el mayor volumen de medición espectral de radiación ultravioleta obtenido hasta ahora en la superficie de la Tierra", informa Correll.

Los datos compilados a lo largo de 15 años indican cambios muy importantes en la radiación ultravioleta detectada por los instrumentos del SERC. Uno de ellos es un marcado aumento en el total diario de radiación medida entre 1983 y 1989. Otras mediciones correspondientes a este período también muestran notorios aumentos en radiación ultravioleta. Los mayores cambios se registraron en la radiación de longitud de onda corta, pero fueron significativos en todas las longitudes de onda.

Correll subraya la importancia de que los cambios notados en las complejas tablas de datos incluyen tanto aumentos como reducciones de radiación solar. Pero la información reunida sólo refleja lo ocurrido en el sitio donde está ubicado el centro de estudios, recuerda Correll. Apunta que para determinar con precisión el nivel de radiación ultravioleta que está llegando a la Tierra se necesitaría tener registros tomados a largo plazo en muchos lugares, a diferentes alturas, del planeta.

El agujero existente en la capa de ozono sobre la Antártida provoca buena parte de la reciente preocupación en torno a lo que puede ocurrir si conti-

núa la contaminación con agentes químicos que afectan al ozono. En el sur de Chile, cerca del borde de ese agujero, se notaron casos de cataratas en ovejas como resultados de su exposición a mayores niveles de rayos ultravioleta y se aconseja a la población limitar su exposición a la luz solar. Más recientemente, un grupo de científicos se dió cuenta de una merma del 6 al 12% en la presencia de fitoplancton en aguas de la Antártida. Esa declinación fue atribuida directamente a la dilución primaveral de la capa de ozono y el consiguiente aumento de los rayos ultravioleta que penetran la superficie del océano.

Para entender mejor la situación se planean nuevos proyectos de estudios de la radiación ultravioleta y la capa de ozono, además de los que ya se están realizando. Actualmente en STRI, Martin Caldwell, becario de Mellon, en colaboración de Klaus Winter y Alan Smith estudian los efectos de los niveles de radiación ultravioleta B (UV-B) en las especies de árboles del trópico. De acuerdo a Winter, la reducción en la concentración de ozono en la atmósfera aumenta los niveles de radiación UV-B que pueden afectar negativamente el crecimiento de las plantas♣

