

NEWSLETTER GEOBRASIL

(www.geobrasil.net)

- **67TH ANNUAL MEETING OF THE METEORITICAL SOCIETY**

<http://www.cbpf.br/~metsoc04/>
August 2 to 6, 2004
CBPF
Rio de Janeiro, Brazil

Rosa Bernstein Scorzelli (Conference Chair)
Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas
Rua Dr. Xavier Sigaud 150
22290-180 Rio de Janeiro, Brazil
Phone: (55) (21) 2141 7188
Fax: (55) (21) 2141 7540
E-mail: metsoc2004@cbpf.br

Kimberly Taylor
Publications and Program Services Department
Lunar and Planetary Institute
3600 Bay Area Boulevard
Houston TX 77058-1113, USA
Phone: (1) (281) 486 2151
Fax: (1) (281) 486 2160
E-mail: taylor@lpi.usra.edu

CONFERENCE SECRETARIAT - CONGREX DO BRASIL
Av. Presidente Wilson, 164 - 9º andar
20030-020 Rio de Janeiro, Brazil
Phone: (55) (21) 3974 2001
Fax: (55) (21) 2509 1492
E-mail: metsoc2004@congrex.com.br

April 14, 2004 Deadline for hard-copy abstracts submission to the LPI
April 21, 2004 Deadline for electronic abstracts submission to the LPI
May 25, 2004 Early registration deadline
May 25, 2004 Prebooked hotel reservation deadline
June 02, 2004 Final announcement with program and abstracts posted on the LPI Web site

- **AMAZINGS**

LAS CIUDADES CONSTRUIDAS EN TERRENOS FERTILES AFECTAN AL CLIMA

Aunque vitales para la Humanidad, ya que proporcionan hábitat y servicios a sus ocupantes, la mayor parte de las ciudades fueron establecidas en suelos fértiles, por obvias razones. Ahora, sin embargo, al hacerse mucho más grandes, estos terrenos ya no se emplean para el cultivo, negándose esta contribución al sistema de alimentación mundial.

Marc Imhoff y Lahouari Bounoua, de la NASA y la University of Maryland, respectivamente, han realizado un estudio centrándose en las ciudades estadounidenses, y han llegado a la conclusión de que, a pesar de que las ciudades representan sólo el 3 por ciento del área de suelo continental, la comida y las fibras que podrían haber crecido en dichos territorios habrían rivalizado con la actual producción agrícola americana, que cubre el 29 por ciento del país. Es decir, la agricultura moderna ha tenido que establecerse en zonas mucho menos fértiles, requiriendo mayor

superficie para generar la misma producción. El principal problema es que la ampliación del terreno agrícola tiene efectos climáticos que habría que tener en cuenta.

Lo ocurrido no es extraño, puesto que la agricultura, si tiene éxito, provoca la posterior urbanización, necesaria para el establecimiento de las personas que explotarán y vivirán de los campos. A lo largo de la historia, además, las tierras agrícolas más productivas atrajeron comida, riqueza y comercio a su zona, lo que impulsó a los asentamientos.

Por sí misma, la urbanización no es algo malo, explica Bounoua, ya que es una forma útil de que las sociedades puedan permanecer juntas y compartir recursos. Sin embargo, ello no se planeó teniendo en cuenta los factores ambientales.

Los dos científicos usaron datos enviados por satélites que permitieron realizar estimaciones de la productividad primaria neta (PPN) de todo el territorio estudiado. Más concretamente, se midió el crecimiento vegetal mediante factores como la captura de carbono atmosférico por parte de las plantas, que lo utilizarán para fabricar nueva materia orgánica a través de la fotosíntesis. En la práctica, la NPP alimenta a la compleja red alimentaria de la Tierra y cuantifica las cantidades de dióxido de carbono, un gas invernadero, que retiran las plantas de la atmósfera.

También se midió la salud de las plantas, basándose en el principio de que éstas absorben radiación solar en la parte roja del espectro de la luz utilizada por la fotosíntesis durante el crecimiento vegetal.

Para la zona continental de los Estados Unidos, si lo comparamos con el paisaje pre-urbano, las ciudades modernas suponen un declive anual del 1,6 por ciento del PPN. Esta pérdida se compensa con una ganancia del PPN en un 1,8 por ciento anual a través de la creación de nuevas tierras de cultivo. Todo ello tiene consecuencias para la biodiversidad, traduciéndose en menos energía disponible para las especies que forman la cadena alimentaria terrestre.

Información adicional en: <http://www.amazings.com/ciencia/noticias/200204b.html>

- **NATURE**

REJUVENATION OF THE LITHOSPHERE BY THE HAWAIIAN PLUME

XUEQING LI¹, RAINER KIND^{1,2}, XIAOHUI YUAN¹, INGO WÖLBERN¹ & WINFRIED HANKA¹

¹ GeoForschungsZentrum Potsdam, Telegrafenberg, 14473 Potsdam, Germany

² Freie Universität Berlin, FR Geophysik, Malteserstrasse 74–100, 12249 Berlin, Germany

Correspondence and requests for materials should be addressed to R.K. (kind@gfz-potsdam.de).

The volcanism responsible for creating the chain of the Hawaiian islands and seamounts is believed to mark the passage of the oceanic lithosphere over a mantle plume. In this picture hot material rises from great depth within a fixed narrow conduit to the surface, penetrating the moving lithosphere. Although a number of models describe possible plume–lithosphere interactions, seismic imaging techniques have not had sufficient resolution to distinguish between them. Here we apply the S-wave 'receiver function' technique to data of three permanent seismic broadband stations on the Hawaiian islands, to map the thickness of the underlying lithosphere. We find that under Big Island the lithosphere is 100–110 km thick, as expected for an oceanic plate 90–100 million years old that is not modified by a plume. But the lithosphere thins gradually along the island chain to about 50–60 km below Kauai. The width of the thinning is about 300 km. In this zone, well within the larger-scale topographic swell, we infer that the rejuvenation model (where the plume thins the lithosphere) is operative; however, the larger-scale topographic swell is probably supported dynamically.

Nature 427, 827 - 829 (26 February 2004); doi:10.1038/nature02349

- **SCIENCE**

Carbon and Nitrogen Isotopic Anomalies in an Anhydrous Interplanetary Dust Particle

Christine Floss, Frank J. Stadermann, John Bradley, Zu Rong Dai, Sasa Bajt, and Giles Graham

Science 2004 February 27; 303(5662): p. 1355-1358

<http://www.sciencemag.org/cgi/content/abstract/303/5662/1355?ct>

Richard William George Dennis, 1910-2003

B.M. Spooner and P.J. Roberts

Mycologia 2004 January 1; 96(1): p. 187-189

<http://www.mycologia.org/cgi/content/full/96/1/187?ct>

Cretaceous and Eocene poroid hymenophores from Vancouver Island, British Columbia
Selena Y. Smith, Randolph S. Currah, and Ruth A. Stockey
Mycologia 2004 January 1; 96(1): p. 180-186
<http://www.mycologia.org/cgi/content/abstract/96/1/180?ct>

Cumulative exposure to dust and gases as determinants of lung function decline in tunnel construction workers
B Bakke, B Ulvestad, P Stewart, and W Eduard
Occup. Environ. Med. 2004 March 1; 61(3): p. 262-269
<http://oem.bmjournals.com/cgi/content/abstract/61/3/262?ct>

K Wilson, S Elliott, M Law, J Eyles, M Jerrett, and S Keller-Olaman
Linking perceptions of neighbourhood to health in Hamilton, Canada.
J Epidemiol Community Health 1 Mar 2004 58(3): p. 192.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;14966230>

LA Land, JC Lautier, NC Wilson, G Chianese, and S Webb
Geophysical monitoring and evaluation of coastal plain aquifers.
Ground Water 1 Jan 2004 42(1): p. 59.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;14763617>

Zel-S Salem, M Taniguchi, and Y Sakura
Use of temperature profiles and stable isotopes to trace flow lines:
Nagaoka area, Japan.
Ground Water 1 Jan 2004 42(1): p. 83.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;14763620>

S Thangadurai, SK Shukla, AK Srivastava, and Y Anjaneyulu
X-ray powder diffraction patterns for certain fluoroquinolone
antibiotic drugs.
Acta Pharm 1 Dec 2003 53(4): p. 295.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;14769236>

FL Paillet
"Implications of observed and simulated ambient flow in monitoring
wells," by Alper Elci, Fred J. Molz III, and W. R. Waldrop,
November-December 2001 issue, v. 39, no. 6: 853-862.
Ground Water 1 Jan 2004 42(1): p. 137.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;14763627>

CA Szuberla and JV Olson
Uncertainties associated with parameter estimation in atmospheric
infrasound arrays.
J Acoust Soc Am 1 Jan 2004 115(1): p. 253.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;14759018>

KhKh Imomnazarov
A thermodynamically consistent electromechanical model of cartilage.
Dokl Biochem Biophys 1 Nov 2003 393: p. 309.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;14870607>

Leslea J. Hlusko
Integrating the genotype and phenotype in hominid paleontology.
Proc Natl Acad Sci U S A 15 Feb 2004.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;14967810>

DM Allen
Sources of ground water salinity on islands using 18O, 2H, and 34S.
Ground Water 1 Jan 2004 42(1): p. 17.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;14763614>

Almost sharp fronts for the surface quasi-geostrophic equation
Diego Cordoba, Charles Fefferman, and Jose Luis Rodrigo
Proc. Natl. Acad. Sci. USA published 20 February 2004,

10.1073/pnas.0308154101

<http://www.pnas.org/cgi/content/abstract/0308154101v1?ct>

Nature of the Source Regions for Post-collisional, Potassic Magmatism in Southern and Northern Tibet from Geochemical Variations and Inverse Trace Element Modelling

H. M. WILLIAMS, S. P. TURNER, J. A. PEARCE, S. P. KELLEY, and N. B. W. HARRIS

J. Petrology 2004 March 1; 45(3): p. 555-607

<http://petrology.oupjournals.org/cgi/content/abstract/45/3/555?ct>

The Rare Earth Elements and Uranium in Garnets from the Beinn an Dubhaich Aureole, Skye, Scotland, UK: Constraints on Processes in a Dynamic Hydrothermal System

M. P. SMITH, P. HENDERSON, T. E. R. JEFFRIES, J. LONG, and C. T. WILLIAMS

J. Petrology 2004 March 1; 45(3): p. 457-484

<http://petrology.oupjournals.org/cgi/content/abstract/45/3/457?ct>

Geochemical and Isotopic Heterogeneities along an Island Arc-Spreading Ridge Intersection: Evidence from the Lewis Hills, Bay of Islands Ophiolite, Newfoundland

MICHAELA KURTH-VELZ, ANDREAS SASSEN, and STEPHEN J. G. GALER

J. Petrology 2004 March 1; 45(3): p. 635-668

<http://petrology.oupjournals.org/cgi/content/abstract/45/3/635?ct>

The Shape and Volume of the Skaergaard Intrusion, Greenland: Implications for Mass Balance and Bulk Composition

TROELS F. D. NIELSEN

J. Petrology 2004 March 1; 45(3): p. 507-530

<http://petrology.oupjournals.org/cgi/content/abstract/45/3/507?ct>

A Hornblende Basalt from Western Mexico: Water-saturated Phase Relations Constrain a Pressure-Temperature Window of Eruptibility

J. BARCLAY and I. S. E. CARMICHAEL

J. Petrology 2004 March 1; 45(3): p. 485-506

<http://petrology.oupjournals.org/cgi/content/abstract/45/3/485?ct>

Ultra-calcic Magmas Generated from Ca-depleted Mantle: an Experimental Study on the Origin of Ankaramites

MAX W. SCHMIDT, DAVID H. GREEN, and WILLIAM O. HIBBERSON

J. Petrology 2004 March 1; 45(3): p. 531-554

<http://petrology.oupjournals.org/cgi/content/abstract/45/3/531?ct>

Tracing Lithosphere Evolution through the Analysis of Heterogeneous G9-G10 Garnets in Peridotite Xenoliths, II: REE Chemistry

SIMON R. BURGESS and BEN HARTE

J. Petrology 2004 March 1; 45(3): p. 609-633

<http://petrology.oupjournals.org/cgi/content/abstract/45/3/609?ct>

- **ESA PORTAL**

Visible from ESA's Proba spacecraft 600 kilometres away in space are the largest of the many Nasca Lines; ancient desert markings now at risk from human encroachment as well as flood events feared to be increasing in frequency.

More information at: http://www.esa.int/esaSA/SEMO0R1PGQD_earth_0.html

*****The people interested in receiving our newsletter through mail, can write to acfonseca@geobrasil.net or revistadegeologia@yahoo.com.br**

*****Le persone interessate in ricevere la nostra newsletter tramite e-mail, possono scrivere ad acfonseca@geobrasil.net ou revistadegeologia@yahoo.com.br.**