

Desejamos a todos um Feliz Natal e A no Novo



Afrikaans - Geseende Kersfees en 'n voorsoedige nuwejaar
Arabic - Milad Majid Oua AA'm Sa'id.
Argentine - Felices Pascuas y Felices Año Nuevo
Armenian - Shenoraavor Nor Dari yev Pari Gaghand
Aruba (language: Papiamentu) - Bon Pasco y Feliz Año Nobo
Assyrian - Iedookon Breka (mother language of Jesus)
Azeri - Tezze Iliniz Yahsi Olsun
Basque (Merry Christmas only) - Zorionak eta Urte Berri On!
Basque - ZORIONAK ETA URTE BERRI ON EUSKAL HERRITIK!
Bohemian - Vesele Vanoce
Bermuda - Marry Crissmuss you 'byes an' hava happy new yurr, see? (Thanks toChristine Barritt)
Brazilian Portuguese - FELIZ NATAL E PRÓSPERO ANO NOVO
Breton - Nedeleg laouen na bloavezh mat
Bulgarian - Tchestita Koleda; Tchestito Rojdestvo Hristovo
Catalan(from Catalonia in Spain) - Bon Nadal i Felit any Nou
**Chinese - (Mandarin) Kung His Hsin Nien bing Chu Shen Tan
(Catonese) Sing Dan Fi Lock**
Cornish - Nadelik loan na loan blethen noweth
Cree - Mitho Makosi Kesikansi
Croatian - Stretan Bozic i Sretna Nova Godina
Czech - Prejeme Vam Vesele Vanoce a stastny Novy Rok
Danish - Glædelig Jul
Dutch - Vrolijk Kerstfeest en een Gelukkig Nieuwjaar!
English (American) - Merry Christmas
English (Southeastern US) - Y'all have a Merry Christmas now, you hear?
English (Canadian) - Merry Christmas, eh?
English (Dyslexic) - samtsirhC yrreM
English (African) MPG VIDEO - African Christmas Chant sung by K-3 students of CVC Elementary school! (mpg video is 1454 KB)

Esperanto - Gajan Kristnaskon
Estonian - Ruumsaid juulup | hi
Farsi - Cristmas-e-shoma mobarak bashad
Filipino - Maligayang Pasko at Manigong Bagong Taon sa Inyong Lahat
Filipino (dialect:"Tagalog") - Maligayang Pasko at Manigong Bagong Taon sa Inyong Lahat
Finnish - Hyvää Joulua (Good Christmas)
Finnish - Hyvää Joulua ja Onnellista Uutta Vuotta (Happy New Year)
French - Joyeux Noel
Friesian - Noflike Krystdagen en in protte Lok en Seine yn it Nije Jier!
German - Froehliche Weihnachten
Greek - Kala Christouyenna!
Hawaiian - Mele Kalikimaka
Hebrew - Mo'adim Lesimkha. Chena tova
Hindi - Shub Naya Baras
Hmong -- from Laos - Myob zoo Huub yug ye xus (Merry Christmas) zoo siab xyoo ntsiab.
Hungarian - Kellemes Karacsonyi unnepeket
Icelandic - Gledileg Jol
Indonesian - Selamat Hari Natal
Iraqi - Idah Saidan Wa Sanah Jadidah
Irish - Nollaig Shona Dhuit
Italian - Buon Natale
Japanese - Kurisumasu wa Omedeto gozaimasu. Shinnen omedeto.
Konkani from state of Goa in India - Khushal borit Natalam.
Korean - Sung Tan Chuk Ha (Merry Christmas only!)
Korean - (Merry Christmas and Happy New year!)
Latvian - Prieci'gus Ziemsve'tkus un Laimi'gu Jauno Gadu!
Lithuanian - Linksmu Kaledu
Malaysian - Selamat Hari Krismas and Selamat Tahun Baru
Maltese - Il-Milied u is-sena t-tajba lil kullhadd.
Manx - Nollick ghennal as blein vie noa
Maori - Meri Kirihimete
Marathi - Shub Naya Varsh
Navajo - Merry Keshmish
Norwegian - Glaedelig Jul! (Gladdelly Yule) - or - God Jul
Pennsylvania German - En frehlicher Grischtidaag un en hallich Nei Yaahr!
Polish - Wesolych Swiat (Bozego Narodzenia)
Portuguese - Feliz Natal e feliz Ano Novo or: Feliz Natal e prospero Ano Novo
Puerto Rican - -Muy Feliz Navidad y un Prospero Ano Nuevo!
Rapa-Nui - Mata-Ki-Te-Rangi. Te-Pito-O-Te-Henua
Romanian - Cracium fericit si la multi ani
Rumanian - Sarbatori vesele
Russian - Pozdrevlyayu s prazdnikom Rozhdestva is Novim Godom
Serbian - Hristos se rodi
Slovakian - Sretan Bozic or Vesele vianoce
Sami - Buorrit Juovllat
Samoan - La Maunia Le Kilisimasi Ma Le Tausaga Fou
Scots Gaelic - Nollaig chridheil huibh
Serb-Croatian - Sretam Bozic. Vesela Nova Godina
Singhalese - Subha nath thalak Vewa. Subha Aluth Awrudhak Vewa
Slovak - Vesele Vianoce. A stastlivi Novy Rok
Slovenian - Merry Christmas = vesele bozicne praznike OR vesel bozic. Happy New Year = srecno novo leto (Thanks to Blanka Gregorcic)
Spanish - Feliz Navidad
Swahili - Sifuni Leo!
Swedish - God Jul and (Och) Ett Gott Nytt År

Tamil - Nathar Puthu Varuda Valthukkal

Thai - Sook Sun Wun Christmas Lae Sawaddee Pee Mai Ka (female ending)

Tigrinya (Eritrea) - Rahoosbaal ledit yegabarelkoom

Turkish - Yeni yiliniz kutlu olsun

Ukrainian - Khrystos Narodywsia

Urdu - Naya Saal Mubarak Ho

Vietnamese - Chung Mung Giang Sinh

Welsh - Nadolig Llawen a Blwyddyn Newydd Dda (Nadolig Llawen = Merry Christmas)

Yugoslavian - Cestitamo Bozic

INFORME GEOBRASIL

(www.geobrasil.net)

?? DICAS DA SEMANA

Acesso na integra a artigos de periodicos

?? CONCURSOS

?? LIVROS

Minerais em Grãos: Técnicas de coleta, preparação e identificação

?? CURSOS E PALESTRAS

Cursos e Palestras de Espeleologia com Instrutores Espanhóis

?? CONGRESSOS E SIMPÓSIOS

?? ÍNDICE DE NOTÍCIAS

?? AMBIENTE BRASIL

?? JORNAL DA CIÊNCIA

?? INFORMATIVO DRM- RJ

?? MUNDOGEO

?? NATURE

?? SCIENCE

?? EARTH PAGES

Web resources

Anthropology and geoarchaeology

Climate change and palaeoclimatology

Economic and applied geology

Environmental geology and geohazards

Geobiology, palaeontology, and evolution

Sedimentology and stratigraphy

*****As pessoas interessadas em receber nossa newsletter via mail, podem escrever para geobrasil@geobrasil.net ou revistadegeologia@yahoo.com.br pedindo sua adesão.**

?? DICAS DA SEMANA

Acesso na integra a artigos de periodicos

The Complexity of a Seemingly Simple Issue - Malaria Treatment

http://www.novartisfoundation.com/en/projects/access_health/malaria/complexity_simple_issue.htm

Physics of The Earth and Planetary Interiors

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=IssueURL&_tockey=%23TOC%235822%232005%23998519998%23533009%23FLA%23&_auth=y&view=c&_acct=C000050221&version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=329a0468bb2cd3eeee5d78f62011a664

Global Expansion Tectonics

<http://www.geocities.com/CapeCanaveral/Launchpad/6520/GETtext.html#Global>

Earth Dynamics

<http://www.geocities.com/CapeCanaveral/Launchpad/6520/EARTH-DYNAMICS.html>

Quantitative Modeling

<http://www.geocities.com/CapeCanaveral/Launchpad/6520/QUANTITATIVE-MODELING.html>

Geological Implications of an Expanding Earth

<http://www.geocities.com/CapeCanaveral/Launchpad/6520/GEOLOGICAL-IMPLICATIONS.html>

Geological Materials Research

<http://gmr.minsocam.org/contents.html>

Advances in Space Research

Volume 35, Issue 1, Pages 3-174 (2005)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=IssueURL&_tockey=%23TOC%235738%232005%23999649998%23595593%23FLA%23&_auth=y&view=c&_acct=C000050221&version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=1c008dc55967689bc7d00bdcec298917

Advances in Water Resources

Volume 29, Issue 1, Pages 1-116 (January 2006)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=IssueURL&_tockey=%23TOC%235953%232006%23999709998%23611086%23FLA%23&_auth=y&view=c&_acct=C000050221&version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=2add0de0ef8bb02701c62554338c513d

Agricultural Water Management

Volume 79, Issue 1, Pages 1-112 (10 January 2006)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=IssueURL&_tockey=%23TOC%234958%232006%23999209998%23611926%23FLA%23&_auth=y&view=c&_acct=C000050221&version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=c99aea133699f4e16e85d90a58a28f71

Annales de Paléontologie

Volume 91, Issue 1, Pages 3-126 (January-March 2005)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=IssueURL&_tockey=%23TOC%236224%232005%23999089998%23584945%23FLA%23&_auth=y&view=c&_acct=C000050221&version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=0a8d5512478fcf7fb16a9b488e929b8

Applied Geochemistry

Volume 20, Issue 1, Pages 1-220 (January 2005)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=IssueURL&_tockey=%23TOC%235982%232005%23999799998%23530992%23FLA%23&_auth=y&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=c87fbf5e29ff4de5a193112df3533283

Atmospheric Environment

Volume 39, Issue 1, Pages 1-201 (January 2005)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=IssueURL&_tockey=%23TOC%236055%232005%23999609998%23531105%23FLA%23&_auth=y&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=7500ee46a9d6f45b07f31f2ad06beab6

Chemical Geology

Volume 225, Issues 1-2, Pages 1-172 (5 January 2006)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=IssueURL&_tockey=%23TOC%235799%232006%23997749998%23612698%23FLA%23&_auth=y&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=b9a282c9cc78dc865f01c3c22b6b31f9

Chemie der Erde - Geochemistry

Volume 65, Issue 4, Pages 297-376 (31 October 2005)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=IssueURL&_tockey=%23TOC%2318098%232005%23999349995%23607465%23FLA%23&_auth=y&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=3c14f2f70a0042452c0f53ac71d91a55

Comptes Rendus Geoscience

Volume 337, Issues 1-2, Pages 1-296 (January-February 2005)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=IssueURL&_tockey=%23TOC%237240%232005%23996629998%23553912%23FLA%23&_auth=y&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=6d8ad554a68d48bc38c799e3299da996

Computers & Geosciences

Volume 32, Issue 1, Pages 1-144 (February 2006)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=IssueURL&_tockey=%23TOC%235840%232006%23999679998%23611326%23FLA%23&_auth=y&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=e0991e685f2967121a3dc6b860012d11

Cretaceous Research

Volume 26, Issue 1, Pages 1-156 (February 2005)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=IssueURL&_tockey=%23TOC%236755%232005%23999739998%23574571%23FLA%23&_auth=y&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=1910e3c292b12c080d3d10e668f7f9df

Dendrochronologia

Volume 23, Issue 2, Pages 63-108 (8 December 2005)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=IssueURL&_tockey=%23TOC%2320193%232005%23999769997%23610776%23FLA%23&_auth=y&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=9c62b1798f163210edf16fbb63dc89e5

Volume 23, Issue 1, Pages 1-62 (17 October 2005)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=IssueURL&_tockey=%23TOC%2320193%232005%23999769998%23606625%23FLA%23&_auth=y&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=0169cfcaa90cd36503984f96a0d27900

Earth and Planetary Science Letters

Volume 229, Issues 3-4, Pages 165-308 (15 January 2005)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=IssueURL&_tockey=%23TOC%235801%232005%23997709996%23553916%23FLA%23&_auth=y&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=1a229b5435ae843dc65d2fd05e4c42b1

Earth-Science Reviews

Volume 68, Issues 3-4, Pages 173-347 (January 2005)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=IssueURL&_tockey=%23TOC%235802%232005%23999319996%23531113%23FLA%23&_auth=y&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=4942e89c1e0a49602d483feb44173a9c

Geobios

Volume 38, Issue 1, Pages 1-150 (January-February 2005)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=IssueURL&_tockey=%23TOC%237224%232005%23999619998%23564260%23FLA%23&_auth=y&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=a8500437de48ed1bad6dfd8f0f456460

Geochimica et Cosmochimica Acta

Volume 69, Issue 1, Pages 1-223 (1 January 2005)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=IssueURL&_tockey=%23TOC%235806%232005%23999309998%23550275%23FLA%23&_auth=y&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=6a760bc04f10d227ab8a59955f3239e6

Geoderma

Volume 124, Issues 1-2, Pages 1-214 (January 2005)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=IssueURL&_tockey=%23TOC%235807%232005%23998759998%23530756%23FLA%23&_auth=y&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=bd4cba2b2b59f71b156d62a733799259

Geomorphology

Volume 64, Issues 1-2, Pages 1-132 (3 January 2005)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=IssueURL&_tockey=%23TOC%235887%232005%23999359998%23571092%23FLA%23&_auth=y&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=dc0d71de13d489547fccbd56ed5a0b9c

Global and Planetary Change

Volume 45, Issues 1-3, Pages 1-263 (February 2005)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=IssueURL&_tockey=%23TOC%235996%232005%23999549998%23575444%23FLA%23&_auth=y&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=071ec3fe0ac641c7efe3e45acc1da073

Gondwana Research

Volume 8, Issue 1, Pages 1-100 (January 2005)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=IssueURL&_tockey=%23TOC%2329694%232005%23999919998%23611215%23FLP%23&_auth=y&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=f2a5363e90a549ec98abdef865f5cd02

International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation

Volume 6, Issues 3-4, Pages 165-294 (March 2005)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=IssueURL&_tockey=%23TOC%237269%232005%23999939996%23573428%23FLA%23&_auth=y&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=7da52a3a4ff43c4d5d2a28a87dab4737

International Journal of Mineral Processing

Volume 75, Issues 1-2, Pages 1-154 (6 January 2005)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=IssueURL&_tockey=%23TOC%235931%232005%23999249998%23530929%23FLA%23&_auth=y&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=80e2aa244c0361ee427f8949eafbf9fda

ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing

Volume 59, Issue 3, Pages 103-180 (May 2005)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=IssueURL&_tockey=%23TOC%236000%232005%23999409996%23596213%23FLA%23&_auth=y&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=1e509248247694517d6ed80060b8ac82

Journal of African Earth Sciences

Volume 41, Issues 1-2, Pages 1-163 (January 2005)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=IssueURL&_tockey=%23TOC%235991%232005%23999589998%23593836%23FLA%23&_auth=y&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=a3e84308cc60685979d5717349989d60

Journal of Applied Geophysics

Volume 57, Issue 2, Pages 81-166 (February 2005)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=IssueURL&_tockey=%23TOC%236007%232005%23999429997%23562036%23FLA%23&_auth=y&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=2a293c0f250bc80cf47cacc7e7789d4a

Journal of Contaminant Hydrology

Volume 76, Issues 1-2, Pages 1-165 (January 2005)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=IssueURL&_tockey=%23TOC%235888%232005%23999239998%23538946%23FLA%23&_auth=y&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=f86d20eb2a5376bdde9359d079f6d109

Journal of Geochemical Exploration

Volume 85, Issue 1, Pages 1-46 (January 2005)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=IssueURL&_tockey=%23TOC%235960%232005%23999149998%23537510%23FLA%23&_auth=y&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=11ac4105893eee1d7c4933e4b2746bf0

Journal of Hydrology

Volume 300, Issues 1-4, Pages 1-333 (10 January 2005)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=JournalURL&_cdi=5811&_auth=y&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=61a2edf883a018d03ea04c518a01a984

Journal of Petroleum Science and Engineering

Volume 46, Issues 1-2, Pages 1-147 (15 February 2005)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=IssueURL&_tockey=%23TOC%235993%232005%23999539998%23556861%23FLA%23&_auth=y&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=c817e85e5f6f8cfedf093e58c8cbb4a7

Journal of South American Earth Sciences

Volume 18, Issue 2, Pages 89-231 (January 2005)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=IssueURL&_tockey=%23TOC%235990%232005%23999819997%23567403%23FLA%23&_auth=y&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=1ef8bfeab019608d47b857d99d40d7e8

Journal of Structural Geology

Volume 27, Issue 1, Pages 1-178 (January 2005)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=IssueURL&_tockey=%23TOC%235896%232005%23999729998%23528631%23FLA%23&_auth=y&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=84c9e5dcfa1f3b2f4c490c221bdba059

Journal of Volcanology and Geothermal Research

Volume 139, Issues 1-2, Pages 1-146 (1 January 2005)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=IssueURL&_tockey=%23TOC%235962%232005%23998609998%23537380%23FLA%23&_auth=y&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=e1343e40bdea0f0bbbe8eb2a0735c9c4

LITHOS

Volume 79, Issues 1-2, Pages 1-269 (January 2005)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=IssueURL&_tockey=%23TOC%235816%232005%23999209998%23542395%23FLA%23&_auth=y&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=26a8d906fbb658e24bf3578b928c3677

Ore Geology Reviews

Volume 26, Issues 1-2, Pages 1-185 (March 2005)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=IssueURL&_tockey=%23TOC%235884%232005%23999739998%23579422%23FLA%23&_auth=y&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=fe6830643a97146941530cccde0e97c9

Organic Geochemistry

Volume 36, Issue 1, Pages 1-138 (January 2005)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=IssueURL&_tockey=%23TOC%235848%232005%23999639998%23529943%23FLA%23&_auth=y&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=274716fb78b5c3bc7b0b23ec321b7271

Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology

Volume 215, Issues 3-4, Pages 183-364 (6 January 2005)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=IssueURL&_tockey=%23TOC%235821%232005%23997849996%23539042%23FLA%23&_auth=y&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=5f139e80fdf7dd708150e2d2b243b243

Planetary and Space Science

Volume 53, Issues 1-3, Pages 1-356 (January-March 2005)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=IssueURL&_tockey=%23TOC%235823%232005%23999469998%23588733%23FLA%23&_auth=y&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=612cfe7e56f2cd5e164413bcb2bc99ab

Precambrian Research

Volume 136, Issue 1, Pages 1-106 (10 January 2005)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=IssueURL&_tockey=%23TOC%235932%232005%23998639998%23549799%23FLA%23&_auth=y&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=9c4138112b3afd61ab7d7d6d1c16a1f2

Quaternary International

Volumes 142-143, Pages 1-248 (January 2006)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=IssueURL&_tockey=%23TOC%236046%232006%23998579999%23606772%23FLA%23&_auth=y&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=30762d60686c93ca75bd963f9fb73a30

Quaternary Research

Volume 63, Issue 1, Pages 1-107 (January 2005)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=IssueURL&_tockey=%23TOC%236995%232005%23999369998%23545710%23FLA%23&_auth=y&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=e3ac4021aed94fa7b0a523b0327f1735

Quaternary Science Reviews

Volume 24, Issues 1-2, Pages 1-234 (January 2005)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=IssueURL&_tockey=%23TOC%235923%232005%23999759998%23530729%23FLA%23&_auth=y&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=be62aa3b3fc22f4a836504eb3fea52

Remote Sensing of Environment

Volume 94, Issue 1, Pages 1-143 (15 January 2005)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=IssueURL&_tockey=%23TOC%235824%232005%23999059998%23529486%23FLA%23&_auth=y&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=b7442b51d372b888453495406d64aba8

Sedimentary Geology

Volume 173, Issues 1-4, Pages 1-436 (3 January 2005)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=IssueURL&_tockey=%23TOC%235826%232005%23998269998%23557116%23FLA%23&_auth=y&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=1b07e976aac4160af08a45b276f356dc

Tectonophysics

Volume 395, Issues 1-2, Pages 1-157 (6 January 2005)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=IssueURL&_tockey=%23TOC%235830%232005%23996049998%23551662%23FLA%23&_auth=y&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=3c836bbfadbc6c36bb793dd4a66ba873

Trends in Ecology & Evolution

Volume 20, Issue 1, Pages 1-53 (January 2005)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=IssueURL&_tockey=%23TOC%236081%232005%23999799998%23553599%23FLA%23&_auth=y&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=b4607e3ee8723f5be3d0b6db7e6f92b0

Waste Management

Volume 26, Issue 1, Pages 1-106 (2006)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=IssueURL&_tockey=%23TOC%236017%232006%23999739998%23610856%23FLA%23&_auth=y&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=342e8c8fedddfa9460d8e1ee4770d4b3

Water Research

Volume 39, Issue 1, Pages 1-269 (January 2005)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=IssueURL&_tockey=%23TOC%235831%232005%23999609998%23543236%23FLA%23&_auth=y&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=85ad1a9e9ab41de2dbcf95b6a90d9eae

?? LIVROS

Minerais em Grãos: Técnicas de coleta, preparação e identificação

A Oficina de Textos e a SBG Núcleo Minas Gerais convidam para o lançamento de:

Minerais em Grãos: Técnicas de coleta, preparação e identificação

de Ronaldo Mello Pereira, Ciro Alexandre Ávila e Paulo Roberto Amorim dos Santos Lima

Data: 12 de dezembro de 2005, às 18h

Local: Museu de Mineralogia Professor Djalma Guimarães (Av. Bias Fortes, 50 - Funcionários - Tel. 3271.3415), durante a comemoração de fim de ano da SBG núcleo MG

Formato 14 x 21cm

Páginas 240

ISBN 85-86238-45-7

Preço R\$ 67,00

Oficina de Textos

(11) 3085-7933

www.ofitexto.com.br

atend@ofitexto.com.br

Apoio: Sociedade Brasileira de Geologia - Núcleo Minas Gerais

?? CURSOS E PALESTRAS

Cursos e Palestras de Espeleologia com Instrutores Espanhóis

Intercâmbio Brasil - Espanha

Em continuidade ao convênio entre Brasil - Espanha e com o intuito de atender as necessidades da comunidade espeleológica, a Sociedade Brasileira de Espeleologia - SBE, traz novamente ao Brasil os Instrutores da Escola Espanhola de Espeleologia - EEE.

Nesta ocasião serão dois cursos ministrados em Iporanga SP:

ORGANIZAÇÃO E PLANEJAMENTO DE EXPEDIÇÕES

Carga Horária: 16 horas (das 9 às 18 h.)

1ª Turma: - 14 e 15/12/2005

2ª Turma: - 16 e 17/12/2005

AUTO SOCORRO

Carga Horária: 16 horas (das 9 às 18 h.)

1ª Turma: - 14 e 15/12/2005

2ª Turma: - 16 e 17/12/2005

Complementando as atividades serão oferecidas palestras gratuitas nas noites de 14, 15 e 16/12/2005 com o tema espeleologia e projeção de slides de cavernas da Europa.

Maiores informações e ficha de inscrição estão disponíveis no site:

www.sbe.com.br/2eee.asp

?? ÍNDICE DE NOTÍCIAS

?? AMBIENTE BRASIL

Artigo: Antonio Germano Gomes Pinto

Verdades sobre os aterros sanitários

Articulista diz que aterros sanitários são soluções paliativas, "bombas de retardo" que empurram o problema do lixo para as gerações futuras.

EXCLUSIVO: Estudo revela que cresce participação da iniciativa privada na gestão de resíduos sólidos urbanos

Empresas privadas já executam 66,5% dos serviços públicos de coleta domiciliar de resíduos, atendendo a um universo de 95,8 milhões de habitantes.

Verme encontrado em caramujo e peixe deixa 12 pessoas cegas em Araquatinos (TO)

Parasita contaminou mais 262 crianças; Naturatins deve interditar hoje praias da cidade.

Meio Ambiente aprova incentivos para investimentos em MDL

A proposta prevê incentivos fiscais a pessoas e empresas que investirem em projetos de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, MDL, que gerem Reduções Certificadas de Emissões (RCEs) e também autoriza a constituição de fundos de investimento em projetos de MDL.

Polícia Federal prende grupo suspeito de tráfico de animais

Segundo a Polícia Federal, a quadrilha operava na captura, intermediação, compra e venda de animais, que eram negociados no país e no exterior, e no tráfico de animais vindos da Argentina. Nove pessoas foram presas e cerca de 2.000 aves foram apreendidas em diversos Estados.

310 pássaros são apreendidos em Campinas/SP

Os animais eram criados por Antônio Tavares Neto, preso na manhã desta quarta-feira (14) pela Polícia Federal, na Operação Trinca-Ferro, sob acusação de tráfico de animais silvestres.

Ibama discute novas diretrizes econômicas para o entorno dos Parques Nacionais em MG

A reunião que acontece nesta quinta-feira (15), com o Sebrae e diretores de parques nacionais no estado, tem o objetivo de definir diretrizes a serem implantadas com as comunidades ao redor dos parques.

Ibama vai fiscalizar períodos de defeso na Paraíba

A partir desta quinta-feira (15) fica proibido o exercício da pesca comercial, captura, transporte e armazenamento das espécies Curimatã (*Prochilodus cearensis*) e Piau (*Leporinus elongatus*) em rios, afluentes, lagoas, açudes e demais coleções d'água continentais sob domínio da União em todo a Paraíba.

Empresa cultiva planta para biodiesel alternativo à gasolina

Uma empresa israelense chamada "Amantes da agricultura" cultiva em grandes extensões da África uma planta com cujas sementes será produzido um biodiesel que substituirá a gasolina em motores e veículos. Calcula-se que daqui a dez anos 10% dos veículos funcionarão com o biodiesel.

Meio Ambiente e Cultura implementarão projetos conjuntamente

Os ministros Marina Silva e Gilberto Gil assinaram na terça-feira (13), um acordo para a consolidação de uma agenda bilateral e para a implementação dos projetos Sala Verde e Ponto de Cultura.

IAP exige redução da área alagada e do reservatório no Paraná

Entre as condições exigidas na licença prévia para a Hidrelétrica de Mauá estão o rebaixamento do nível da represa em 7,5 metros, diminuição da área de alagamento para 16,81 quilômetros quadrados, a redução em 15,5% do reservatório de água e a diminuição para o máximo de 90 dias de permanência da água no reservatório.

Ambientalistas pressionam Senado para votar projeto de florestas

Ambientalistas participaram nesta quarta-feira (14) de um encontro com o presidente do Senado, Renan Calheiros (PMDB-AL), para reivindicar a análise da proposta antes do recesso de fim de ano.

Governo do Paraná já admite o sacrifício de animais no caso da aftosa

Pela primeira vez, o governo do Paraná admitiu a hipótese de aceitar o sacrifício sanitário dos 2,2 mil animais da Fazenda Cachoeira, em São Sebastião da Amoreira, onde o Ministério da Agricultura anunciou ter detectado um foco da doença.

Deputados aprovam projeto que regula cobrança da água

A Assembléia Legislativa de São Paulo aprovou o Projeto de Lei nº 0676 que regula os critérios de cobrança, as bases de cálculo, sanções aos não-pagadores e ainda o destino dos recursos obtidos.

China vê "vitória inicial" contra gripe aviária em animais

Em 2005, a China identificou 30 focos de gripe aviária em aves de 11 províncias, que afetaram 158.200 animais, com 151.200 mortos, e outros 22,22 milhões de exemplares foram sacrificados como parte das medidas para prevenir a propagação do vírus.

Ursos polares se afogam por causa do degelo

O Serviço de Gestão de Minerais do Departamento do Interior dos EUA calcula que, no momento em que se fez um reconhecimento aéreo do Ártico, em setembro de 2004, 40 ursos polares estavam nadando no mar longe de qualquer banco de gelo e "muitos deles provavelmente se afogaram".

Marina Silva participa da premiação Objetivos do Milênio

O prêmio, que será entregue nesta quinta-feira (15) em Brasília (DF), busca incentivar, divulgar e criar um banco de dados com as melhores práticas voltadas ao cumprimento dos chamados Objetivos do Milênio.

CNS suspende pesquisa com cobaias humanas no Amapá

O Conselho Nacional de Saúde decidiu nesta quarta-feira (14) suspender uma pesquisa sobre malária no Brasil diante da denúncia de que brasileiros de uma comunidade de quilombolas no Amapá foram usados como cobaias.

Terra indígena em Mato Grosso do Sul será devolvida a fazendeiros

Segundo a Funai, cerca de 200 policiais federais deverão começar nesta quinta-feira (15) a operação de retirada dos índios Guarani-Kaiowá da terra de Nhande Ru Marangatu. A homologação como área indígena foi suspensa por decisão do Supremo Tribunal Federal no dia 27 de novembro.

Artigo: Camila Copetti

Legislação Ambiental Pré-República

Artigo apresentado como requisito para aprovação na unidade temática de Educação Ambiental e Ética do curso de Especialização Latu Sensu em Gestão Ambiental da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul.

EXCLUSIVO: Parque estadual baiano cria banco de sementes e faz recomposição da flora com ajuda de posseiros

Um dos mais importantes remanescentes florestais de Mata Atlântica da Costa Nordeste, "vizinho" da rodovia BA 001, que liga Ilhéus a Itacaré, teve seu plano de manejo concluído este ano. A regularização fundiária é um desafio, mas algumas ações já surtiram efeito.

Lula receberá dom Luiz Cappio e quer encerrar o debate sobre transposição

Governo pretende iniciar as obras em janeiro e, para isso, quer derrubar uma liminar da Justiça Federal na Bahia e, a seguir, obter uma licença ambiental definitiva do Ibama.

Seminário sobre avanços nos projetos de Seqüestro de Carbono tem nova data

Evento será em 16 de fevereiro, no Conselho Regional de Química de São Paulo.

British Petroleum pesquisa estocagem de CO2 no fundo do mar

O processo não é recente, mas pode ser a primeira britânica. A queda da produção no campo de extração The Miller, no Mar do Norte, entre as costa noroeste europeia e a Grã-Bretanha, pode mudar a finalidade do empreendimento, ele irá ajudar a atacar as mudanças climáticas.

Secretário paulista integra lista de ação pelo clima

A revista Business Week escolheu o secretário do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, José Goldemberg, como um dos indivíduos que mais atuam no mundo para conter a emissão de gases que provocam o efeito estufa.

Orca é mamífero que mais sofre com poluição no Ártico

Uma pesquisa, divulgada nesta segunda-feira (12) pela ONG ambientalista WWF, mostra que nenhum outro mamífero ingere uma concentração tão grande de substâncias químicas fabricadas pelo homem que fazem mal à saúde.

Em debate, ambientalista diz que atividades econômicas só se justificam se forem sustentáveis

Para a representante da Federação das Entidades Ambientais Potiguaras, do Rio Grande do Norte, da Cecília Pugliese, a preocupação com o meio ambiente sempre deve vir em primeiro lugar. Ela participou do debate sobre a questão Elementos de uma Estratégia Nacional para o Desenvolvimento Sustentável na 2ª Conferência Nacional do Meio Ambiente.

Marina Silva diz que propostas de conferência serão compartilhadas após análise

A ministra do Meio Ambiente explicou que as propostas passarão, primeiro, por um processo de análise para saber o que é da competência do governo federal, estadual e dos governos municipais. Essa divisão, afirmou, já reduz bastante o volume de propostas.

Falta de informação é inimiga da preservação do meio ambiente, diz artesã

A artesã e professora Maria de Lourdes da Silva da comunidade quilombola Conceição das Crioulas, que fica no município de Salgueiro (PE), pediu, durante a 2ª Conferência Nacional do Meio Ambiente, que o governo ofereça oficinas de capacitação no local onde vive.

Marina Silva reconhece esforço do Ibama na redução do desmatamento

Para a ministra do Meio Ambiente, a diminuição de 31% do desmatamento na Amazônia em 2004-2005 foi fruto do esforço de fiscalização do Ibama e das operações realizadas com a Polícia Federal para combater a corrupção e o desmatamento

Congresso internacional mostra robôs que auxiliam no desenvolvimento de pesquisas na Amazônia

Os robôs integram o Projeto Cognitus, uma das três vertentes do Projeto Potenciais Impactos e Riscos Ambientais da Indústria do Petróleo e Gás na Amazônia, desenvolvido em conjunto pela Universidade Federal da Amazônia e pela Petrobras.

Eles estarão expostos até dia 15 no 1º Congresso Internacional Piatam, que acontece em Manaus (AM).

Técnico revela que novo método antecipa a localização de focos de dengue
coordenador do Programa de Controle da Dengue do Ministério da Saúde, Giovanini Coelho, o Levantamento de Índice Rápido de Infestação por *Aedes aegypti*, antecipa a localização da doença baseado no levantamento por amostra das casas onde existem o mosquito.

Setor madeireiro projeta novo período de crescimento para 2006

Os empresários da indústria madeireira acreditam em uma ação mais agressiva do Governo Federal para a redução da taxa de juros.

Plano de Manejo da Floresta Nacional do Tapajós/PA é publicado

O Plano de Manejo da Floresta Nacional Tapajós, iniciado em 2003, tem o objetivo de definir as regras para o uso sustentável da Unidade de Conservação.

Biólogo mexicano descobre tomates resistentes à seca

Segundo a pesquisa, liderada por Robert Gaxiola, pés de tomate geneticamente modificados desenvolvem raízes mais eficientes, o que lhes permite resistir em condições de seca.

Três acusados do assassinato de Dorothy Stang aguardam julgamento

Amair Feijoli Cunha e os fazendeiros Vitalmiro Bastos de Moura e Regivaldo Galvão são acusados de ser intermediário e mandantes do crime, respectivamente. Eles conseguiram, por meio de recurso, adiar o julgamento para 2006.

Para Mamede, condenação dos assassinos de Dorothy inibe novos crimes no campo

Para o ministro interino da Secretaria Especial de Direitos Humanos da Presidência da República, Mário Mamede, a condenação é uma "demonstração clara da autoridade do Estado brasileiro".

Gripe aviária se aproxima de regiões populosas da Romênia

A gripe aviária foi encontrada em aves em 14 vilarejos no delta e nos arredores. O delta do Danúbio é a maior região pantanosa da Europa e parte de uma importante rota de aves migratórias.

Ibama realiza apreensões em missão no oeste do Pará

A operação Plano Desmate, nos municípios paraenses de Medicilândia, Brasil Novo, Placas, Uruará e Rurópolis, durou 34 dias e apreendeu 11.279, 280 m³ de madeira em toras, 890,056 m³ de madeira serrada e 1300 kg de pescados, entre outros itens.

Comissões da Câmara debatem impacto de queimadas na Amazônia

A audiência pública das comissões da Amazônia, Integração Nacional e de Desenvolvimento Regional; e de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Câmara dos Deputados para discutir o impacto das queimadas na Amazônia acontece nesta terça-feira (13).

Agroextrativismo participa da II CNMA

O Departamento de Agroextrativismo e Desenvolvimento Sustentável lançará nesta terça-feira (13), durante a II Conferência Nacional do Meio Ambiente, o livro "Guerra Ecológica nos Babaçuais" e a série "Comunidades construindo sua sustentabilidade".

Funai pede na Justiça suspensão de desintegração de posse de terras em MS

O pedido é uma tentativa de reverter a decisão tomada pela presidente do TRF de São Paulo, desembargadora Diva Prestes Marcondes Malerbi, que desconsiderou os pedidos do Ministério Público Federal para suspender os mandados de reintegração de posse das fazendas Ita Brasília e Pequiri Santa Creuza.

Índios Krahô-Kanela devem discutir nesta terça-feira demarcação de terras com vice-presidente da Funai

Há mais de 20 anos cerca de 400 indígenas enfrentam o impasse para a demarcação da terra do povo Krahô-Kanela do Tocantins. Hoje, cerca de 90 índios vivem confinados em uma casa em Gurupi, no Tocantins, por conta do impasse.

ENQUETE: Qual foi o fato relacionado a meio ambiente mais significativo de 2005?

Você também pode participar. Expresse sua opinião clicando em "Comente essa notícia no espaço do leitor", ao final da matéria.

ENQUETE: Qual foi o fato relacionado a meio ambiente mais significativo de 2005?

Você também pode participar. Expresse sua opinião clicando em "Comente essa notícia no espaço do leitor", ao final da matéria.

Fungos limpadores

Pesquisa defende a substituição de produtos químicos por microorganismos no tratamento dos solos contaminados. Na pesquisa com o fungo *Aspergillus* constatou-se a capacidade de degradar o petróleo com capacidade de promover o desaparecimento gradativo do substrato.

Temperatura e umidade do ar não influenciam na rinite

Os poluentes são os que mais afetam pessoas que sofrem de rinite e que não têm histórico de queixas, respectivamente. Além disso, não foi constatada influência nem da temperatura ambiente e nem da umidade do ar no desenvolvimento de reações alérgicas.

Cerca de 3.800 propostas para o meio ambiente são trazidas à conferência nacional sobre o tema

As propostas farão parte do texto-base do Ministério do Meio Ambiente que será divulgado na 2ª Conferência Nacional do Meio Ambiente que começou neste sábado (10), em Brasília, e vai até terça-feira.

Cobrança sobre questão dos transgênicos deve ser feita ao Congresso, diz coordenador de Conferência

Segundo Pedro Ivo, coordenador geral da 2ª Conferência Nacional do Meio Ambiente, a cobrança não deve ser feita ao Ministério do Meio Ambiente e que cabe à sociedade cobrar dos parlamentares.

Grande São Paulo tem 5 mil criadores de orquídeas

De acordo com a presidente da Associação dos Orquidófilos de São Paulo (AOSP), o número de colecionadores cresce a cada ano, mas não há estatísticas sobre a evolução. O número de mulheres que se dedicam à atividade também cresceu.

Proposta para transformar cerrado em bioma está parada no Congresso

O reconhecimento permitiria avanços em sua preservação. a proposta é uma das 3.800 formuladas durante as Conferências Municipais, Regionais, Estaduais e Setoriais do Meio Ambiente, preparatórias para a 2ª Conferência Nacional de Meio Ambiente.

Resíduos industriais podem ser de grande utilidade na construção de estradas rodoviárias
O número de estradas poderia ser maior se encontradas alternativas de materiais para sua construção. O uso dos resíduos industriais atrai também pelo baixo custo.

Efeito reverso

Pesquisa aponta para uma adversidade inesperada no combate ao aquecimento global. Plantar florestas em regiões temperadas pode ajudar a esquentar o clima no médio prazo.

Integração do São Francisco só depois da revitalização, dizem participantes de Conferência Nacional

Para o ministro Ciro Gomes os projetos devem ser feitos simultaneamente, pois o Projeto de Integração vai levar vinte anos para ser todo realizado.

Conferência do Clima chega a acordo com EUA

EUA aceitam participar de discussões sobre redução de emissão de gases.

Justiça embarga usina e manda parar enchimento de lago em MG

A Cemig diz não que não é possível parar o enchimento do lago, que iniciou na quarta-feira (07). A empresa negocia a revogação das medidas.

EXCLUSIVO: Dejetos de suínos e outros animais podem ser convertidos em créditos de carbono

O processamento dos detritos pode se enquadrar nos parâmetros dos Mecanismos de Desenvolvimento Limpo - MDL -, previstos no Protocolo de Kyoto, tornando a atividade atrativa para a comercialização no Mercado de Carbono.

EXCLUSIVO: Filhotes de puma são encontrados em área de reflorestamento de empresa no Paraná

A área onde foram encontrados os dois filhotes, na Fazenda Monte Alegre, em Telêmaco Borba, foi isolada e monitorada. Dois dias depois, a mãe retornou ao local para buscá-los.

INFORME PUBLICITÁRIO

MBA INTERNACIONAL EM GESTÃO AMBIENTAL ABRE INSCRIÇÕES PARA A 9º TURMA. CURSO REÚNE PROFESSORES DE ALGUMAS DAS MAIS IMPORTANTES UNIVERSIDADES E EMPRESAS DE CONSULTORIA NACIONAIS E INTERNACIONAIS

Estão abertas as inscrições para a nona turma do MBA Internacional em Gestão Ambiental.

O curso é promovido pela Proenco Brasil em convênio com o Instituto Tecnológico Brasil-Alemanha, Conselho Regional de Química IV Região e o Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC), organismo de pesquisa e ensino em nível de pós-graduação, do Ministério da Ciência e Tecnologia, responsável pela certificação dos alunos.

EXCLUSIVO: Dejetos de suínos e outros animais podem ser convertidos em créditos de carbono

O processamento dos detritos pode se enquadrar nos parâmetros dos Mecanismos de Desenvolvimento Limpo - MDL -, previstos no Protocolo de Kyoto, tornando a atividade atrativa para a comercialização no Mercado de Carbono.

EXCLUSIVO: Filhotes de puma são encontrados em área de reflorestamento de empresa no Paraná

A área onde foram encontrados os dois filhotes, na Fazenda Monte Alegre, em Telêmaco Borba, foi isolada e monitorada. Dois dias depois, a mãe retornou ao local para buscá-los.

Discurso da ministra Marina Silva na COP11, em Montreal

Intervenção da ministra do Meio Ambiente do Brasil, Marina Silva, durante o segmento de Alto Nível da 11ª Conferência das Partes da Convenção sobre Mudanças do Clima das Nações Unidas, em Montreal, no Canadá.

Brasil conquista bons resultados na Conferência de Mudanças do Clima

O saldo é particularmente positivo para o setor empresarial. Worskhop promovido pelo CEBDS e BM&F, com apoio do governo brasileiro, foi importante para a posição do Brasil no mercado de créditos de carbono.

Sem EUA, países firmam acordo sobre clima pós-2012

A União Européia, o Canadá e os países em desenvolvimento chegaram nesta sexta-feira a um acordo para definir as medidas a adotar contra a mudança climática após 2012. O pacto concentra-se na adoção de oficinas de trabalho para definir passos contra o efeito estufa e as mudanças climáticas.

Aquecimento global afetará rios no final do século

Cientistas britânicos afirmam que o aquecimento global pode afetar o volume dos rios das bacias do mediterrâneo, amazônica e da região central americana.

Esquimós processam EUA por mudanças climáticas

A Conferência Circumpolar Esquimó alega que os Estados Unidos não conseguem controlar as emissões dos gases que provocam o efeito estufa, danificando o sustento dos habitantes da região do Ártico.

ONGs contestam avanço no combate à devastação

Para as organizações não-governamentais a redução do desmatamento, anunciado em 31% pelo Inpe, não pode se sustentar apenas em medidas de repressão.

Câmara dos Deputados derruba projeto contra reservas de babaçu

O projeto de lei que extinguiu as reservas extrativistas Mata Grande (MA) e Extremo Norte (TO) que pretendia extinguir as reservas foi enviado ao Congresso em 1996. A partir de 2000, o governo tentou retirar a proposta da pauta. As duas reservas são fontes de sustento de mais de 300 famílias de quebradeiras de coco.

Comitê de bacia do São Francisco pede estudos complementares e garantia de sustentabilidade

De acordo com a secretária executiva do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Governo de Pernambuco, Alexandrina Sobreira, o programa de preservação ambiental adotado pelo Ministério do Meio Ambiente ainda precisa ser ajustado às condições locais.

Ciro Gomes apóia transformação em agência do comitê da bacia do São Francisco

Integrantes do Comitê da Bacia Hidrográfica do São Francisco defenderam, na quinta-feira (8), a criação de uma agência que tenha papel regulador ou de promoção do desenvolvimento regional.

Petrobras terá de pagar R\$ 20 mil a pescador prejudicado por derramamento de óleo no RJ

O pescador José Nunes da Rosa teria ficado várias semanas sem trabalhar por causa do derramamento de 1,3 milhão de litros de óleo na Baía de Guanabara, em janeiro de 2000. O incidente provocou danos ao meio ambiente e prejudicou a economia doméstica de famílias de pescadores e catadores de caranguejos.

Cientistas observam nascimento de oceano na Etiópia

A equipe de cientistas britânicos e etíopes observou o desenvolvimento de uma fenda na região do Deserto de Afar em setembro e ficou surpresa com a velocidade com que a fissura se desenvolveu, chegando a 60 km de comprimento em apenas três semanas de observação.

Novo sistema permite mapa diário da poluição mundial

Com o Instrumento de Monitoramento de Ozônio, os mapas de poluição, que poderão dar detalhes em cada cidade, serão usados para identificar locais com problemas mais graves.

Comissão vai estudar construção de um gasoduto entre Brasil, Venezuela e Argentina

A comissão vai avaliar o custo da obra, o potencial de mercado de cada país e o interesse de abastecimento a países vizinhos. O gasoduto terá cerca de oito mil quilômetros de extensão, unindo os três países.

Hidrelétrica de Ipueiras é inviável ambientalmente

Segundo estudo do Ibama, a construção da hidrelétrica alagaria 1.066 quilômetros quadrados, numa área em que 80% é de cerrado e está, em grande parte, preservada. O Rio Tocantins, entretanto, já possui sete empreendimentos hidrelétricos instalados, em construção ou licenciados.

Rayfran confessa que matou irmã Dorothy Stang

Estão sendo julgados pelo assassinato da missionária americana, Dorothy Stang, Rayfran das Neves Sales e Amair Feijoli da Cunha. O crime aconteceu no dia 12 de fevereiro de 2005 em Anapu, oeste do Pará.

Ministério contra-ataca e acusa PR de reter informações sobre aftosa

Nota técnica do Ministério da Agricultura diz que o Paraná reteve por cinco dias informação de que havia suspeita de animais doentes e fez exames "clandestinos" para comprovar essas suspeitas. O governo do estado ainda não se pronunciou sobre a nota.

Cientistas descobrem geleira mais rápida do mundo

Segundo cientistas reunidos em São Francisco (EUA), para a reunião da União Geofísica Americana, a geleira Kangerdlugssuaq, na costa oeste da Groenlândia, avança em direção ao oceano em velocidade estimada em 14 quilômetros por ano.

Epidemia de gripe aviária pode custar US\$ 675 bi aos EUA, diz senador

Segundo o chefe da maioria no Senado, o republicano Bill Frist, gastos de 5% do PIB é "uma boa razão para começar a preparar um regulamento e pôr em funcionamento um programa de ação".

Superseca na África pode ter definido evolução, diz estudo

Uma gigantesca crise climática ocorrida 70 mil anos atrás na África que pode ter mudado os rumos da história humana.

Sem poder pescar, ribeirinhos ganham ajuda financeira

Os pescadores prejudicados pelo período de defeso, que acontece de novembro a março, ganham um seguro mensal, equivalente a um salário mínimo. Os pescadores precisam estar cadastrados no Ibama.

II Conferência Nacional do Meio Ambiente começa neste sábado

A II Conferência Nacional do Meio Ambiente acontece até terça-feira (13) discutirão em Brasília (DF), o tema Política Ambiental Integrada e Uso Sustentável dos Recursos Naturais.

Pesca predatória e desmatamento da caatinga são destaque do Ceará para Conferência de Meio Ambiente

A ocupação irregular das Áreas de Proteção Permanente; o desmatamento ilegal da caatinga e a pesca predatória são problemas antigos no Ceará e são destaques do documento final da conferência estadual do Meio Ambiente que será levada ao encontro nacional em Brasília (DF).

Justiça age com preconceito contra os Guarani Kaiowá de Mato Grosso do Sul, aponta Funai

O Tribunal Regional Federal da 3ª Região de São Paulo manteve a reintegração de posse das fazendas Ita Brasília e Pequiri Santa Creuza, no município de Antônio João, alegando que houve aumento do número de índios, que seriam índios do Paraguai que atravessaram a fronteira, que não seriam brasileiros.

DIVULGAÇÃO DE CURSOS E EVENTOS

Pós-graduação

Pós-graduação em Engenharia de Saneamento

De: de: 2004-11-12 à 2006-04-03

Local: Av. dos Acadêmicos, 01 - Pirassununga-SP

Pós-graduação

Pós-graduação em Gestão Ambiental

De: de: 2005-02-28 à 2005-12-14

Local: Faculdade SENAC de Ciências Ambientais (Av. do Café, 298) - São Paulo-SP

?? JORNAL DA CIÊNCIA

Edição 2915 - Notícias de C&T - Serviço da SBPC

- 1 - Passageiros sorteados para voar de graça a Florianópolis e participar da 58ª Reunião Anual da SBPC na UFSC, queiram embarcar e boa viagem
- 2 - SBPC/RJ: apoio à pesquisa no Estado do RJ está em condições precárias
- 3 - Lucia Melo assume Presidência do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
- 4 - Declaração de Alexandria, da Academia de Ciências do Mundo em Desenvolvimento
- 5 - Elaborada lista tríplice para a escolha dos nomes do MCT na CTNBio
- 6 - Ministro Sergio Rezende lança Inovar Semente
- 7 - Matemático brasileiro recebe prêmio internacional nesta quinta-feira
- 8 - Francisco Antonio Doria responde carta do CNPq
- 9 - Leitores comentam polêmica sobre CNPq, plataforma Lattes e evasão de cérebros
- 10 - Mortalidade infantil de índios "urbanos" é maior
- 11 - Cientistas tentam cortar barreiras às pesquisas com fauna e flora
- 12 - 150% mais pessoas se declaram índios
- 13 - Muito mais índios lêem e escrevem
- 14 - Autodeclaração pode explicar aumento
- 15 - Declaração Universal dos Direitos dos Povos Indígenas: falta consenso no debate internacional
- 16 - Ministra do Meio Ambiente destaca pluralidade de idéias
- 17 - Fracasso, editorial de "O Globo", sobre reunião da ONU em Montreal, Canadá, para debater o aquecimento global
- 18 - Pontos nevrálgicos
- 19 - 10ª edição do Projeto Comunidade no Jardim Botânico - Popularizando a Ciência na Amazônia
- 20 - Debate sobre custo da devastação na Amazônia acontece hoje em SP
- 21 - Professores da Universidade Federal de Roraima (UFRR) pesquisarão fontes de energia renováveis e não poluentes
- 22 - Vanessa Guimarães recebe título de professor emérito da UFMG
- 23 - Instituições ainda podem aderir ao ProUni
- 24 - MEC apresenta mecanismos de avaliação do PNE
- 25 - Alunos poderão avaliar Unesp pela Internet
- 26 - Neste Ano Mundial da Física, OBF ganha impulso, com os bons resultados obtidos em competições internacionais e divulga novos talentos

- 27 - Brasil traz quatro medalhas da Indonésia na II Olimpíada Internacional Júnior de Ciência
- 28 - Proteína "vira-casaca" estimula tumores
- 29 - Universidades vão pesquisar hipertensão e diabetes na América Latina
- 30 - Instalada em SC a Câmara Setorial de Tecnologias da Informação e Comunicação
- 31 - Um gene que determina a preferência sexual, artigo de Fernando Reinach
- 32 - Resultados promissores no combate ao câncer
- 33 - Novo fóssil de tartaruga de 70 milhões de anos é único no mundo
- 34 - Achado mural maia de 2 mil anos que relata a criação do mundo
- 35 - "Ciência e religião: encontro impossível?"
- 36 - Leitora crítica matéria "Por doze reais, ribeirinhos do Amapá viram cobaias expostas à malária"
- 37 - No ar o número 72 da revista mensal eletrônica de jornalismo científico ComCiência
- 38 - Novo prazo para apresentar publicações científicas de 2005
- 39 - Quali.Info atuará na capacitação de empresas de TI da Bahia
- 40 - Arranjos Produtivos Locais em debate na Bahia
- 41 - Exposição pesada
- 42 - Baleia do Ártico usa presa como antena
- 43 - Pólo Norte magnético pode ir parar na Sibéria
- 44 - Novo livro da Coleção Entenda e Aprenda: "Transgênicos e Células-Tronco: duas revoluções científicas"
- 45 - Lançamento de hoje: "Teoria das Relações Internacionais"
- 46 - LNLS inscreve para eventos satélites
- 47 - Mestrado em Química na Universidade Federal de Roraima (UFRR)
- 48 - Mestrado em Engenharia Química na Universidade Federal de Alagoas
- 49 - Universidade Federal de Mato Grosso oferece duas vagas para professor de Contabilidade

Edição 2914 - Notícias de C&T - Serviço da SBPC

- 1 - Passageiros sorteados para voar de graça a Florianópolis e participar da 58ª Reunião Anual da SBPC na UFSC, queiram embarcar e boa viagem
- 2 - Criada a Fundação de Amparo à Pesquisa de Goiás
- 3 - Prêmio Jovem Cientista é estímulo à carreira científica, diz Lula
- 4 - CNPq responde entrevista de Francisco Antonio Dória
- 5 - Bem lançado o livro "Cordel e Ciência – A Ciência em Versos Populares"
- 6 - Programa de bolsas abre inscrição para o primeiro semestre de 2006
- 7 - Projeto de adesão do Brasil à Convenção de Registro de Objetos Lançados ao Espaço, de 1975, aprovado na Câmara, já está no Senado
- 8 - Fapesp lança chamada para Políticas Públicas
- 9 - Simpósio de encerramento do Ano Mundial da Física
- 10 - Rodrigo Rollemberg anuncia convênios com a Embrapa Gado de Corte
- 11 - Dificuldade na apresentação de projetos pelos municípios ainda é um grande problema, diz Rollemberg
- 12 - Cerca de 30 municípios aderiram ao Fórum de Secretários Municipais
- 13 - Convênio garante repasse para obras do parque de Itajubá
- 14 - Fundect lança editais para bolsas de pós-graduação
- 15 - Senado quer investigação sobre cobaias humanas
- 16 - Brasil é o 3º colocado na "UTI da extinção"
- 17 - Célula humana se une a cérebro de roedor
- 18 - Fósseis de MG confirmam duas migrações distintas na América
- 19 - Crânios confirmam tese sobre Luzia
- 20 - I Conferência Nacional de Cultura, em Brasília
- 21 - Inpa pesquisar biologia e ecologia de peixes de lago de várzea
- 22 - Organização dos Estados Ibero-Americanos (OEI) apóia criação do Instituto Machado de Assis
- 23 - Asteróide gigante a caminho da Terra

- 24 - Sociedade Brasileira de Fisiologia Vegetal está com novo site
- 25 - Pós-graduação na Universidade do Estado do RJ
- 26 - Seis vagas para concurso de professor na área de Química

Edição 2913 - Notícias de C&T - Serviço da SBPC

- 1 - Já viu um modo mais simpático de lembrar você a anuidade da SBPC do que lhe dar a chance de ganhar uma passagem para você participar da 58ª Reunião Anual, em Florianópolis?
- 2 - Gilberto Câmara toma posse como novo diretor do Inpe
- 3 - Gilberto Câmara, ao assumir a direção do Inpe: "O Brasil pode e deve ter um programa espacial na medida da sua grandeza"
- 4 - Brasil integrará sistema europeu de posicionamento por satélite
- 5 - Livro destaca novas tecnologias e descobertas sobre o Cosmos'
- 6 - Ciência em cordel
- 7 - Brasil terá pesquisa nacional sobre C&T
- 8 - Claude Cohen-Tannoudji, prêmio Nobel de Física de 1997 profere palestra na UFRJ
- 9 - Metade dos alunos da USP deve ser de escola pública, diz reitora
- 10 - Presidente da Câmara apóia aprovação do Fundeb neste ano
- 11 - Migração de cientistas, artigo de Wanderley de Souza
- 12 - O Brasil perde com a exportação de cérebros
- 13 - Na pauta de janeiro, orçamento e Fundeb
- 14 - TV digital deve ter transmissão comercial em 7 de setembro
- 15 - TV digital dá mais controle ao espectador
- 16 - FITEc fecha acordo de pesquisa com americanos
- 17 - Dá para confiar nesse sistema brasileiro?, artigo de Ethevaldo Siqueira
- 18 - Ceará na linha de frente da TV digital
- 19 - EUA: Qual é o retorno da educação?
- 20 - No último minuto, países fecham acordo de efeito estufa
- 21 - Delegação dos EUA abandona a cúpula do clima
- 22 - Por doze reais, ribeirinhos do Amapá viram cobaias expostas à malária
- 23 - "Business Week" elogia José Goldemberg
- 24 - Amazônia ao sabor dos ventos, artigo de José Sarney Filho
- 25 - Queda do desmatamento na Amazônia: avanços e desafios, artigo de Adalberto Veríssimo e Carlos Souza Junior
- 26 - Depois do desmatamento, queimadas
- 27 - Trabalho de conscientização e maior repressão melhoram situação no MT
- 28 - Encruzilhada no Oriente
- 29 - Ministério da Saúde autoriza doação de órgão de anencéfalo
- 30 - Da paixão ao amor... e à rejeição, artigo de Suzana Herculano-Houzel
- 31 - Britânicos traçam metas para banco de embrionárias
- 32 - Estudo tem dados falsos, dizem coreanos
- 33 - Mostra desafia o radicalismo anti-científico dos americanos
- 34 - Vantagens da Venezuela no Mercosul, artigo de Gilberto Dupas
- 35 - Fernando Pessoa está mais vivo do que nunca
- 36 - Berços de estrelas, artigo de Marcelo Gleiser
- 37 - Nunca é cedo para festejar
- 38 - Medicina genômica, medicina personalizada, artigo de Eloi S. Garcia
- 39 - Cérebro usa emoções para tomar decisões que envolvem incerteza
- 40 - Dupla propõe mandar nave para Netuno
- 41 - Fapemig inaugura Biblioteca e acesso ao Portal da Capes
- 42 - Desafios do analfabetismo funcional, artigo de Ariosto Holanda
- 43 - Nanotubos no mercado
- 44 - Faperj comemora 25 anos no Teatro Municipal
- 45 - Como chegamos até aqui?
- 46 - Educação indígena e valorização do conhecimento tradicional em discussão no Museu Goeldi

- 47 - José Eduardo Martins será superintendente do Instituto Atlântico em 1º de janeiro
- 48 - Vaga professor visitante Universidade Federal do Maranhão
- 49 - Mestrado e doutorado no Programa de Pós-Graduação em Estudos Interdisciplinares sobre Mulheres, Gênero e Feminismo, na UFBA
- 50 - Tome Ciência, na TV: começa nessa segunda-feira a exibição semanal do programa "A caminho da 4ª idade"

?? INFORMATIVO DRM-RJ

?? MUNDOGEO

GNSS (GPS, Galileo, etc.)
Quinze centímetros em qualquer lugar do mundo
Novo Guia de Empresas de Geotecnologias será lançado em janeiro de 2006
GIS e Imagens de Satélite
Lançado livro Geoprocessamento e Análise Ambiental - Aplicações
Threetek e IVS lançam software de visualização 3D Fledermaus
Agrimensura, Cartografia e Cadastro
FITec Belo Horizonte tem vaga para geógrafo
Confira as novidades cartográficas do site do IBGE

?? NATURE

Preparing for disaster p889
Earth scientists should find better mechanisms to disseminate facts about the risks of natural disasters, to help local populations make the necessary preparations.
10.1038/438889a

Europe's right stuff p889
The European Space Agency is making good use of its funds for space exploration.
10.1038/438889b

Developing nations offer hope in climate talks p895
Montreal conference is a qualified success.
Amanda Haag
10.1038/438895a

Natural disasters: The chaos to come p903
Natural disasters have wreaked havoc on the planet in the past twelve months, and some say that things will only get worse. Quirin Schiermeier assesses the world's growing vulnerability to catastrophe.
10.1038/438903a

Natural disasters: The vanishing coast p908
In the wake of Hurricane Katrina, coastal experts are trying to gauge the destruction to Louisiana's marshes. Emma Marris travels to the coast to learn what might be saved — and what might not.
10.1038/438908a

Natural disasters: Roots of recovery p910
Replanting coastal forests destroyed by last December's tsunami sounds like a good idea — especially if they protect against future storms. But such plans need nurturing if they are to succeed, Erika Check discovers.

10.1038/438910a

Climate research opponent is not a friend to science p914

William P. Reich

10.1038/438914b

Archaeology: Life on the Costa del Cromer p921

Flint fragments from eastern England constitute the earliest known evidence of human occupation of Britain. The climate was balmy, and the environment was home to a wide range of animals and plants.

Wil Roebroeks

10.1038/438921a

Fluid dynamics: Drat such custard! p922

The mixing of festive sweetmeats and the stirring of cream into coffee are toothsome examples of the irreversibility of physical processes. In certain systems, however, the concept gets its just desserts.

Troy Shinbrot

10.1038/438922a

Earth science: Volte-face in the Punjab p925

Rivers are the great conveyor belts that carry sediment from mountains to the sea. In the Punjab — the Land of Five Rivers — a wholesale shift occurred in the past that re-routed sediment to different oceans.

Philip A. Allen

10.1038/438925a

Seismology: Tectonic strain in plate interiors? pE9

E. Calais et al.

10.1038/nature04428

Seismology: Tectonic strain in plate interiors? (Reply) pE10

R. Smalley, Jr, M. A. Ellis, J. Paul and R. B. Van Arsdale

10.1038/nature04429

Chaos and threshold for irreversibility in sheared suspensions p997

D. J. Pine, J. P. Gollub, J. F. Brady and A. M. Leshansky

10.1038/nature04380

Reorganization of the western Himalayan river system after five million years ago p1001

Peter D. Clift and Jerzy Blusztajn

10.1038/nature04379

Efficacy of the post-perovskite phase as an explanation for lowermost-mantle seismic properties p1004

James Wookey et al.

10.1038/nature04345

The earliest record of human activity in northern Europe p1008

Simon A. Parfitt et al.

10.1038/nature04227

?? SCIENCE

Cubic-Spline Expansion with GA for a Partially Immersed Conducting Cylinder

Wei CHIEN and Chien-Ching CHIU

IEICE Trans C: Electronics. 2005; E88-C(12): p. 2223-2228
<http://ietele.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/E88-C/12/2223?ct>

Computational Methods for Surface Relief Gratings Using Electric and Magnetic Flux Expansions

Minoru KOMATSU, Hideaki WAKABAYASHI, and Jiro YAMAKITA
IEICE Trans C: Electronics. 2005; E88-C(12): p. 2192-2198
<http://ietele.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/E88-C/12/2192?ct>

Freedom and Objectivity in the Aesthetic Appreciation of Nature

Glenn Parsons
Brit J Aesthetics. 2006; 46(1): p. 17-37
<http://bjaesthetics.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/46/1/17?ct>

Daniel M Tobbens, Volker Kahlenberg, and Reinhard Kaindl
Characterization and ab Initio XRPD Structure Determination of a Novel Silicate with Vierer Single Chains: The Crystal Structure of NaYSi(2)O(6).

Inorg Chem 12 Dec 2005 44(25): p. 9554.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;16323944>

Vojtěch Ettler, Martin Mihaljevič, Ondřej Sebek, Michael Molek, Tomáš Grygar, and Josef Zeman

Geochemical and Pb isotopic evidence for sources and dispersal of metal contamination in stream sediments from the mining and smelting district of Příbram, Czech Republic.
Environ Pollut 28 Nov 2005.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;16324773>

A Schmidt, S Kalkhof, C Ihling, DM Cooper, and A Sinz
Mapping protein interfaces by chemical cross-linking and FTICR mass spectrometry: application to a calmodulin / adenylyl cyclase 8 peptide complex.

Eur J Mass Spectrom (Chichester, Eng) 1 Jan 2005 11(5): p. 525.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;16322659>

GS Roadcap, WR Kelly, and CM Bethke
Geochemistry of Extremely Alkaline (pH > 12) Ground Water in Slag-Fill Aquifers.

Ground Water 1 Nov 2005 43(6): p. 806.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;16324002>

H Ma, W Zhang, R Song, H Chen, G Sheng, Z Zhou, and J Fu
Characterization of methylated and unmethylated CpG-ODNs by electrospray ionization tandem mass spectrometry.

Eur J Mass Spectrom (Chichester, Eng) 1 Jan 2005 11(6): p. 581.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;16322665>

Anders R Johnsen and Ulrich Karlson

PAH Degradation Capacity of Soil Microbial Communities-Does It Depend on PAH Exposure?

Microb Ecol 24 Nov 2005.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;16328660>

AS Engel, ML Porter, LA Stern, S Quinlan, and PC Bennett
Bacterial diversity and ecosystem function of filamentous microbial mats from aphotic (cave) sulfidic springs dominated by chemolithoautotrophic "Epsilonproteobacteria".

FEMS Microbiol Ecol 27 Dec 2004 51(1): p. 31.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;16329854>

WC Hammond

Geophysics. The ghost of an earthquake.

Science 2 Dec 2005 310(5753): p. 1440.

<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;16322443>

JC Bowling, AB Rodriguez, DL Harry, and C Zheng

Delineating Alluvial Aquifer Heterogeneity Using Resistivity and GPR Data.

Ground Water 1 Nov 2005 43(6): p. 890.

<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;16324010>

M Muldoon and KR Bradbury

Site characterization in densely fractured dolomite: comparison of methods.

Ground Water 1 Nov 2005 43(6): p. 863.

<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;16324008>

[Innovating in development of Yangan-Tau health resort complex]

Vopr Kurortol Fizioter Lech Fiz Kult 1 Sep 2005: p. 30.

<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;16318005>

N Gourmelen and F Amelung

Postseismic mantle relaxation in the Central Nevada Seismic Belt.

Science 2 Dec 2005 310(5753): p. 1473.

<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;16322452>

I M Held, T L Delworth, J Lu, K L Findell, and T R Knutson

Simulation of Sahel drought in the 20th and 21st centuries.

Proc Natl Acad Sci U S A 1 Dec 2005.

<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;16322101>

JD Ayers, RL Apodaca, WR Simpson, and DS Baer

Off-axis cavity ringdown spectroscopy: application to atmospheric nitrate radical detection.

Appl Opt 20 Nov 2005 44(33): p. 7239.

<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;16318196>

E Stokstad

Paleontology. Best Archaeopteryx fossil so far ruffles a few feathers.

Science 2 Dec 2005 310(5753): p. 1418.

<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;16322436>

Cranial morphology of early Americans from Lagoa Santa, Brazil: Implications for the settlement of the New World

Walter A. Neves and Mark Hubbe

Proc. Natl. Acad. Sci. USA published 12 December 2005,

10.1073/pnas.0507185102

<http://www.pnas.org/cgi/content/abstract/0507185102v1?ct>

Discovery of an ornithurine bird and its implication for Early Cretaceous avian radiation

Zhonghe Zhou and Fucheng Zhang

Proc. Natl. Acad. Sci. USA published 12 December 2005,

10.1073/pnas.0507106102

<http://www.pnas.org/cgi/content/abstract/0507106102v1?ct>

The evolutionary dynamics of α -satellite

M. Katharine Rudd, Gregory A. Wray, and Huntington F. Willard

Genome Res. published 12 December 2005, 10.1101/gr.3810906

<http://www.genome.org/cgi/content/abstract/gr.3810906v1?ct>

Anthropogenic and climate forcing on the long-term changes of planktonic rotifers in Lake Geneva, Europe

Juan Carlos Molinero, Orlane Anneville, Sami Souissi, Gerard Balvay, and Daniel Gerdeaux

J. Plankton Res. published 12 December 2005, 10.1093/plankt/fbi110

<http://plankt.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/fbi110v1?ct>

Mass density contrast in relation to the feeding currents in calanoid copepods

Houshuo Jiang and J. Rudi Strickler

J. Plankton Res. 2005; 27(10): p. 1003-1012

<http://plankt.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/27/10/1003?ct>

Relationships between microzooplankton and mesozooplankton: competition versus predation on natural assemblages of the Gulf of Trieste (northern Adriatic Sea)

S. Fonda Umani, V. Tirelli, A. Beran, and B. Guardiani

J. Plankton Res. 2005; 27(10): p. 973-986

<http://plankt.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/27/10/973?ct>

Sampling the Cape Verde Mantle Plume: Evolution of Melt Compositions on Santo Antao, Cape Verde Islands

P. M. HOLM, J. R. WILSON, B. P. CHRISTENSEN, L. HANSEN, S. L. HANSEN, K. M. HEIN, A. K. MORTENSEN, R. PEDERSEN, S. PLESNER, and M. K. RUNGE

J. Petrology. 2006; 47(1): p. 145-189

<http://petrology.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/47/1/145?ct>

The 26{middle dot}5 ka Oruanui Eruption, Taupo Volcano, New Zealand: Development, Characteristics and Evacuation of a Large Rhyolitic Magma Body

C. J. N. WILSON, S. BLAKE, B. L. A. CHARLIER, and A. N. SUTTON

J. Petrology. 2006; 47(1): p. 35-69

<http://petrology.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/47/1/35?ct>

Thermal Constraints on the Emplacement Rate of a Large Intrusive Complex: The Manaslu Leucogranite, Nepal Himalaya

C. ANNEN, B. SCAILLET, and R. S. J. SPARKS

J. Petrology. 2006; 47(1): p. 71-95

<http://petrology.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/47/1/71?ct>

Petrogenesis of Adakitic Porphyries in an Extensional Tectonic Setting, Dexing, South China: Implications for the Genesis of Porphyry Copper Mineralization

QIANG WANG, JI-FENG XU, PING JIAN, ZHI-WEI BAO, ZHEN-HUAN ZHAO, CHAO-FENG LI, XIAO-LIN XIONG, and JIN-LONG MA

J. Petrology. 2006; 47(1): p. 119-144

<http://petrology.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/47/1/119?ct>

The Role of Advective Fluid Flow and Diffusion during Localized, Solid-State Dehydration: Sondrum Stenhuggeriet, Halmstad, SW Sweden

DANIEL E. HARLOV, LEIF JOHANSSON, ALFONS VAN DEN KERKHOFF, and HANS-JURGEN FORSTER

J. Petrology. 2006; 47(1): p. 3-33

<http://petrology.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/47/1/3?ct>

Erratum: Skullduggery

Tabitha M. Powledge

EMBO Rep. 2005; 6(11): p. 1102

<http://emboreports.npgjournals.com/cgi/content/full/6/11/1102?ct>

GEOCHEMISTRY: Emulsifying the Crust

Brooks Hanson

Science. 2005; 310(5754): p. 1587a

<http://www.sciencemag.org/cgi/content/summary/310/5754/1587a?ct>

?? EARTH PAGES

Web Resources

Movies of Mars

One of the most exciting geoscience websites that you can find is hosted by Arizona State University in Tempe. It centres on the capture of thermally emitted infrared radiation from the Martian surface by the Thermal Emission Imaging System (THEMIS) aboard NASA's Mars Odyssey orbiter (<http://themis.asu.edu>). The opening 'splash' features thermal images gathered on the fly by THEMIS, as if you were peering down from the spacecraft as it orbits the planet. The movies are not really live, but about 2 weeks old. Nevertheless, they have a hypnotic appeal as one waits to see what is going to turn up – mainly small craters, but sometimes oddities such as the strange terrain of the northern Tharsis Basin that is a tangle of extensional faults that might well be on the floor of the Afar Depression in north-eastern Ethiopia. THEMIS acquires data in several thermal wavelengths, and this is its scientific importance: the multiple channels span the very different emission spectra of silicate minerals.

Using different thermal bands to control the red, green and blue colour guns of a video monitor produces vivid images that are colour-coded for a variety of rock compositions. The great advantage of thermal sensing is that it works at night as well as during the day. So THEMIS images can also tell us a great deal about the way in which rocks heat up and cool, which is another clue to their composition. Having no clouds – there are seasonal dust storms – Mars can be mapped in great geological detail without geologists having to traipse across space and the inhospitable Martian surface. All that a human touch could add would be to bring back some rock samples for geochemists to get their teeth stuck into. What those rocks are – basalts, andesites and various sediments – is already becoming known in greater detail than for huge tracts of the Earth's surface. Fortunately, a sister instrument to THEMIS, called ASTER does orbit the Earth to deploy a similar multispectral thermal imaging system. What is hugely annoying is that the Martian data are 5 times sharper than those of the infinitely more interesting Earth. Yet again, NASA has priorities that are far from those of most of humanity. One excuse regularly given for better resolution from other planets is that of security issues for Earth images....

Anthropology and geoarchaeology

The geological sources of myths

Sitting on top of the Kremlin in Red Square is a huge five-pointed red star that is illuminated at night. This is not just a relic of Stalin's Soviet Union, but has its origins in a common myth that shows up concretely in archaeological digs, particularly in the Middle East, in the form of collections of fossil sea urchins and starfish. They, of course possess the five-fold symmetry unique to the Echinodermata, which also figures in the emblematic pentagram of Denis Wheatley's awful novels about satanism and on the pointed hats of latter-day wizards and warlocks. I learned of this fascinating link between geology and symbolism at a session on Geology and Mythology at the 32nd International Geological Congress in Florence (August 2004). This branch of geoscience seems destined to thrive, and Kevin Krajcik has helped ensure that it does by reviewing a range of geo-inspired myths (Krajcik, K. 2005. Tracking myth to geological reality. *Science*, v. 310, p. 762-764). His examples range from Pitman and Ryan's hypothesis linking the flood myth of the Near East, first recorded in the Epic of Gilgamesh, to catastrophic filling of the Black Sea basin as sea level rose and spilled through the Bosphorus around 7600 years ago, to the Oracle of Delphi. The most interesting and useful are those myths that incorporate an implicit warning of risk. Among these are pictograms of two headed

serpents US which are reputed to shake the ground by native people of the NW who carved them. These a'yahos are found around major active fault zones. Cameroonians include some that relate clearly to exhalation of carbon dioxide from crater lakes, as happened with disastrous effects at Nyos in 1986. The seafaring Moken of western Thailand have a tradition that a rapidly falling tide presages a man-eating wave: no Mokens died during the 26 december 2004 Tsunamis, despite living on the shore that was badly hit.

Climate change and palaeoclimatology

Yet further back in the Antarctic ice

The groundbreaking Vostok ice core from Antarctica is the deepest ever to have been drilled. It recorded 440 ka of climate and atmospheric history, but unfortunately the very depth of the ice beneath the drilling station made that the limit in time terms. Thick ice begins to deform and flow, and the lowest parts of the Vostok core were clearly scrambled by that. The European Project for Ice Coring in Antarctica (EPICA) focussed its effort on a region of the East Antarctic ice sheet (Dome Concordia) whose location may always have ensured low accumulation of snow. Hopefully that would ensure that ice thickness was not so much as to result in complex flow at depth and that a fuller record would be preserved. The idea paid off, and the Dome C core penetrates back as far as 740 ka, giving an additional 3 glacial-interglacial cycles during the early part of the 100 ka periodicity; but falling just short of the first of those major cycles that are reflected in the marine oxygen-isotope record.

Results are now starting to emerge from Dome C (Siegenthaler, U and 10 others 2005. Stable carbon cycle-climate relationship during the Late Pleistocene. *Science*, v. 310, p. 1313-1317. Spahni, R. and 10 others 2005. Atmospheric methane and nitrous oxide of the Late Pleistocene from Antarctic ice cores. *Science*, v. 310, p. 1317-1321). The results are high-quality, and reveal some new features. The first three cycles conform to the 100 ka signal of the very weak variation in orbital eccentricity, as expected, but show lower amplitude shifts in CO₂ and methane in air trapped in bubbles than do the later four cycles. The two 'greenhouse' gases vary in concert, and their earlier low levels match with less extreme shifts in temperature as shown by the changes in deuterium content of the ice itself. This is probably due to the transition from the previous dominance by the 40 ka pace of changing axial tilt. Nitrous oxide values, although patchy down the core, seem to have fluctuated but at much the same amplitude throughout the last 720 000 ka. Dome C has yet to be 'bottomed out' so there is a chance that the record may yet reach the 40-100 ka boundary around 900 ka ago. What is striking – and should ring alarm bells - from the results so far is that in each of the previous 7 interglacials atmospheric neither CO₂ nor methane levels came close to those of the last century. Whatever its eventual effects, anthropogenic addition to the 'greenhouse effect' is an incontrovertible fact.

See also: Brook, E.J. 2005. Tiny bubbles tell all. *Science*, v. 210, p. 1285-7

Economic and Applied Geology

BIFs and bacteria

Banded iron formations (BIFs) are by far the largest repositories of economic iron ore on Earth, and mines in them dwarf all but the largest surface coal mines. They also present one of the most enduring paradoxes in geochemistry. BIFs consist of oxidised iron in the form of iron(III) oxide (mainly hematite, Fe₂O₃), yet formed before about 2 billion years ago, when the Earth's atmosphere and oceans were devoid of free oxygen. In fact the very formation of BIFs presupposes that iron must have been freely available in seawater as dissolved ions of its reduced form, iron(II). Their formation has been linked to the excretion of oxygen by photosynthesising cyanobacteria in the photic zone of Archaean and Palaeoproterozoic seas, which would immediately combine with iron(II), thereby buffering environmental oxygen at very low levels. The problem with that hypothesis is BIFs show every sign of having accumulated in extremely quiet conditions: they contain

the most exquisitely fine banding that in some cases has been linked to a diurnal cycle. The photic zone would have been one of high wave energy. A more environmentally viable hypothesis has to take account of that and place the environment of BIF deposition in deeper water. Biogeochemists of the California Institute of Technology and the University of Alberta have perhaps helped to resolve all the paradoxes surrounding BIFs (Kappler, A. et al. 2005. Deposition of banded iron formations by anoxygenic phototrophic Fe(II)-oxidizing bacteria. *Geology*, v. 33, p. 865-868). The bacteria that they cite as agents for iron(III) precipitation use the photon energy of ultraviolet radiation to oxidise iron(II) to iron(III), and in doing so use the freed electrons to reduce CO₂ and water to carbohydrate – this is not photosynthesis that uses light energy to increase the energy of electrons so that they perform the life-giving reduction. Solar ultraviolet radiation penetrates to much greater depths than the red light exploited by photosynthesisers, and could therefore fuel BIF formation below storm wave base at depths greater than 200m.

Environmental geology and geohazards

Early warning of earthquakes

Because earthquakes result ultimately from the relative movement of lithospheric plates, and take the form of various kinds of ground motion it is easy to think of them just in mechanical terms. However, such movements affect materials that respond in odd ways to motion and friction. One of the most obvious is the sound near a fault zone during an earthquake, which can range from a rumble to a piercing shriek, depending on the near-surface rocks being dragged past each other. There are other, more subtle effects. For instance, if grains of quartz or dolomite are rubbed against one another they glow – a nice piece of natural magic for the dark days of winter. There have been many reports of so-called 'Earth lights' along active fault zones before and during earthquakes, and they might result from this piezoluminescence. Rocks differ in their ability to conduct electricity, but Faraday's laws of electromagnetism show that if a conductor is moved in a magnetic field, currents flow through it; the principle behind electricity generation. In turn, motion in a magnetic field of a conductor in which electricity flows generates electromagnetic radiation, whose frequency depends on the rate of motion. Electromagnetic effects may also result from build-up of electrical charge derived from minerals in the crust, or from crushing of magnetic minerals. Along with even less well understood phenomena, such as the rise and fall of water levels and various gas discharges in wells, and animal behaviour, physical changes are potential means of earthquake warning, if they can be detected and properly understood, that could supplement and even supersede conventional approaches to early warning.

Minoru Tsutsui of the Kyoto Sangyo University in Japan has concentrated on the EM radiation known to precede earthquakes (Tsutsui, M. 2005. Identification of earthquake epicentre from measurements of electromagnetic pulses in the Earth. *Geophys. Res. Lett.*, 32, L20303, doi:10.1029/2005GL023691). Previously published observations have been limited to noting EM pulses before major seismic events. These showed that in some cases nearby areas experienced increased EM noise up to a few months beforehand, to peak a few hours before events. The radiation is at very low frequencies, i.e. wavelengths are much longer than normal radio waves. Such ultra-low frequency (ULF) radiation passes extremely efficiently through rock, and ULF has been used for secret communications between submarines and their bases, as it passes through the whole Earth. In the context of seismic prediction, detecting ULF changes is not enough: the object is to predict the position of an earthquake's focus as well as its timing. Tsutsui has developed a means of finding the direction in which ULF radiation moves, which has been calibrated using the ULF from lightning strikes and the position of the thunder clouds found using weather radar systems. A strong ULF EM pulse that accompanied a magnitude 5.5 earthquake, whose epicentre was known from studies of seismograph records, enabled the Kyoto team to try out their method. It succeeded in accurately pinpointing the epicentre, thereby proving that ULF radiation is generated at the site of earth movements. But that is not sufficient to provide a warning system. The equipment

and data analysis have to be refined and continually tested to detect and use ULF noise long before events, to see whether or not these preceding signals point to future epicentres.

As Charles Darwin noted in *Voyage of the Beagle*, following his experience of a major earthquake in Chile, nothing is more frightening than the unexpected movement of the ground on which one stands. Every victim of an earthquake suffers post-traumatic stress disorder, whether or not they are injured or lose people close to them – we all implicitly trust solidity. Yet many survive physically because they instinctively seek some kind of shelter; perhaps one advantage of panic in the face of such a sudden threat. How much warning is needed in order to act according to a learned plan, in the manner of following a fire drill? Would say 20 seconds be enough? With even such a short warning, automated shut-down mechanisms for gas supplies – much damage and fatality is caused by fires in the aftermath of earthquakes – and activation of road and rail warnings would be possible. It would also enable people to escape from small buildings or to seek shelter in larger ones, given an ‘earthquake drill’, and an audible alert, such as a siren.

During research into the way in which faults rupture, based on seismograms of events of all detectable magnitudes, Erik Olson and Richard Allen of the University of Wisconsin, USA, made a potentially useful discovery (Olson, E.L. & Allen, R.M. 2005. The deterministic nature of earthquake rupture. *Nature*, v. 438, p, 212-215). Previously, the most widely held view was that the magnitude of an earthquake could not be calculated until all its energy had been released. Indeed, the magnitudes of the events that caused the 26 December 2004 Indian Ocean tsunamis and the massive loss of life in Kashmir and northern Pakistan in October 2005 were not calculated until hours afterwards. Olson and Allen found that the energy delivered by the first arrivals of fast seismic P waves correlated closely with the total energy of the full event, i.e. with its magnitude. The key to this finding was their analysis of the frequency of the early P waves, which show sufficiently good correlation with final magnitude for useful prediction of the most damaging events. P waves arrive around 20 to 30 seconds before the most energetic but slower surface waves, and they are rarely noticeable. If frequency analysis of the kind used by the authors were to be systematised at seismic stations, automatic warnings could be generated. They would not be false alarms because they are based on actual seismicity, although imprecision might mean that some alarms were followed by smaller earthquakes than the theory predicts.

See also: Tata, P. 2005. Can Earth's seismic radio help predict quakes? *New Scientist*, 19 November 2005, p.28-29.

Geobiology, palaeontology, and evolution

Fig leaves over Palaeocene-Eocene boundary

Methane-induced warming around 55 Ma ago was one of the greatest environmental upheavals of recent geological time. Pretty quickly, all the methane belched out by destabilisation of sea floor gas hydrates would have forced up atmospheric CO₂ concentrations. The estimated climatic effect was astonishing: a global temperature rise of the order of 5-10°C in 10-20 thousand years. The early Eocene world would have become a steamy place, and the changes certainly tally with shifts in a range of faunas, from foraminifera to large mammals. Not many people have reported any coincident changes in plant fossils, even though a moist atmosphere charged with CO₂ would have encouraged growth enormously. A reflection of the changed conditions does come from rapidly changing leaf shapes and sizes, however. One of the key sections that does reveal floral change is in terrestrial sediments preserved in the Bighorn Basin of Wyoming, USA (Wing, S.L. et al. 2005. Transient floral change and rapid global warming at the Paleocene-Eocene boundary. *Science*, v. 310, p. 993-996). Tied down from a dramatic change in carbon isotopes, the boundary section not only shows the rapid dominance of leaves with extended ‘drip tips’ that allow rainwater to be shed quickly, but

an influx of genera unknown from the Palaeocene below. The invasive groups are known from sediments of that age from much further south in the US, and even from Europe at the other side of the opening Atlantic Ocean. So it seems that there was a rapid northward plant colonisation over 4 to 20 degrees of latitude. The section perhaps gives a flavour of floral changes that might occur should modern anthropogenic warming go unchecked.

Dinosaur dung, the Deccan Trap and grass

Yes, it has to come to a pretty pass when geologists will tramp to the very base of the Deccan continental flood basalts, dig up and then finger through dinosaur crap. The temptation of a bed consisting of little other than coprolites deposited by sauropods, especially beneath the very lavas implicated by some in their demise, is huge. It isn't the first time that coprophilia has struck the vertebrate palaeontological community, for a very good reason: if dinosaurs grew so darned big what did they eat? That it included grass is a surprise for palaeobotanists, but would have been a great treat for the thunder lizard, for there is nothing more toothsome to a herbivore than a hay snack; much better than a monkey puzzle leaf. Indian and Swedish geologists hit the headlines with their discovery (Prasad, V. et al. 2005. Dinosaur coprolites and the early evolution of grasses and grazers. *Science*, v. 310, p. 1177-1180). The lithified dung contains unmistakable traces of silica-rich phytoliths that occur only in grasses. Some possible grass pollen has been found before in Late Cretaceous sediments, but the crown-group Poaceae, that still thrive today, had been thought to have appeared later than the Early Eocene. It now seems likely that grasses appeared first in Gondwana, being transferred to Eurasia by the collision of its wandering fragment India around 50 Ma ago – India had already begun to move independently at the time of Deccan eruptions. Genetic studies of grasses points to their origin about 80 Ma ago, so it is likely that those in the dung are among the earliest. The Indian titanosaurs that ate them were not grazers, however, because the dung is also full of remains of conifers, palms and other vegetation that would have been abundant in those times. Interestingly, mammals from palaeosols within the Deccan lava sequence have cheek teeth reminiscent of the dominant grazers of later time.

Clay minerals and the origin of life

J.D. Bernal, a former student of J.B.S. Haldane, had as wide a range of interests as his mentor. Though a member of the Communist Party of Great Britain at the height of its loyalty to Stalin, during World War II he was a scientific advisor to Churchill. Among his many contributions was an idea inspired by Haldane's conviction that life emerged from the inorganic world through simple chemical processes. Bernal thought in terms of a template sufficiently complex to shape early organic molecules, and clay minerals fitted that particular bill because they contain loosely bonded, yet complex passageways between the sheets of linked SiO₄ tetrahedra that form the bulk of their structure. A group of geochemists from Arizona State University have experimented on the organic catalytic potential of clays by simulating conditions around sea-floor vents that may have been the haven in which terrestrial life first formed (Williams, L.B. et al. 2005. Organic molecules formed in a 'primordial womb'. *Geology*, v. 33, p. 913-916). Their 'feedstock' was dilute methanol and the clays that they chose were montmorillonite, illite and saponite, the last a member of the smectite group with high magnesium that forms by hydrothermal alteration of olivine and pyroxene in basalts. More complex hydrocarbons, with up to 20 carbon atoms per molecule, did indeed form in their experiments. The results suggest that smectite clays protect such unstable hydrocarbons from thermal decay, but no distinct life-forming molecules, such as amino acids, showed up. The products were polycyclic aromatic hydrocarbons, but it is possible that they would have formed a diverse feedstock for other processes once the hydrothermal clays were deposited in cooler conditions.

Sedimentology and stratigraphy

Sea level bonanza

The ups and downs of sea level through geological time constitute a 'beat' to which sedimentation responds by inundation of and withdrawal from the land. The 'big picture' is one forced by changes in the volume of the ocean basins as plate tectonics waxed and waned, together with long periods when land ice locked sea water away. A closer focus has stemmed from the changes of oxygen isotopes in benthonic (bottom-dwelling) plankton remains that record details about advances and retreats of polar land ice, most spectacularly from the record of the Pliocene and Pleistocene. These ongoing, higher frequency fluctuations in sea level formed the key to verifying Milankovich's theory of astronomical controls over climate. There are also fluctuations of the order of thousands to tens of thousand years that seem terrestrial in origin, such as the Bond and Dansgaard-Oeschger cycles. Shorter cycles still have had various causes ascribe to them. For inhabitants of near-sea level cities and flat ocean islands, rising sea level is a realistic concern. It is rising just now at about 3 mm per year (in the 1950s the annual rise was half that), mainly because surface sea water is expanding as a result of anthropogenic warming and polar ice is melting.

November 2005 was valuable for geoscientists interested in fluctuating sea level, and most sedimentologists are in that category because the stratigraphic record is primarily governed by this eustatic (world-wide) rhythm. The earliest information on long-term sea-level change came from studies of continental transgressions and regressions that are preserved as onlap and offlap features between strata. That approach was greatly aided by detailed seismic sections gathered by petroleum explorationists, in which such features show up a great deal more readily than they do in limited exposures on land. The results of many different methods of charting eustasy are wonderfully summarised by a large team of US geoscientists (Miller, K.G. and 9 others 2005. The Phanerozoic record of global sea-level change. *Science*, v. 310, p. 1293-1298). Their review covers the last 543 Ma, and reveals several novel aspects. It has been known for over 30 years that the higher frequency sea-level changes correlate well with oxygen isotope records, because of the preferential evaporation of water that contains light ^{17}O . When evaporated ocean water ends up in long-term storage as land ice, the proportion of heavier ^{18}O rises in seawater and in carbonates extracted from it by organisms. The broad view also shows a sea-level - $\delta^{18}\text{O}$ correlation though, and that probably reflects expansion and contraction of the volume of ocean water as mean global temperature rose and fell on the scale of tens of million years. That the Cretaceous was the period during which sea level reached an all time high during the Phanerozoic has been well known for over a century, and manifested itself in the production of giant 'carbonate factories' on shallow shelves of inundated continental lowlands. Famously, that was ascribed to vast production of new oceanic crust, both by accelerated sea-floor spreading and outpouring of huge submarine flood basalts, such as the Ontong Java Plateau of the west Pacific floor. Putting together all the pertinent data, however, suggests that Cretaceous tectonics was not nearly as vigorous as once suspected.

Unsurprisingly, sea level studies are 'hot' and researchers have a better than even chance of getting publications into press in the most august of journals, and a readership to boot. There is a great deal of information on past and current sea level fluctuations, and a great deal of thought has gone into acquiring data. Dotted around the world's coast lines are tide gauges of the most exquisite precision; so precise in fact that the outermost ripples of the Boxing Day tsunamis were detected at the antipode of the earthquake that caused them. Whether or not watching these gauges continuously is a fulfilling task, the long-term records have revealed a surprise (Church, J.A, et al. 2005. Significant decadal-scale impact of volcanic eruptions on sea level and ocean heat content. *Nature*, v. 438, p. 74-77). Since 1960, global sea level has been up and down like a yo-yo, deviating by $\pm 2-3$ mm from the longer-term mean at a rate measured in decades. This correlates well with five major volcanic eruptions during the last 45 years, such as El Chichon and Pinatubo. The first effect is a rapid fall (6 mm in a year, after Pinatubo erupted), probably resulting from global cooling and reduced rainfall caused by sulfate aerosols injected into the stratosphere, followed by slow recovery. It seems odd

that volcanoes have a bigger effect on sea level than overall global warming, yet other records show their profound global effects. The fall in sea level must be dominated by shrinkage of cooled surface water. Interesting, and quite possibly a boost for those in denial over global warming. However, my main concern, living at 250 m above mean sea level, is that my bathroom cistern is always overflowing because of a water level rise of 1 mm in a matter of a few minutes.