

INFORME GEOBRASIL

(www.geobrasil.net)



Fotos tiradas do site da Nasa

✦ DICAS DA SEMANA

Planeta com cauda de cometa

Link de congressos de mineralogia e petrografia

Jornais

Corretor ortográfico

✦ CONCURSOS

Unipampa abre concurso para 38 vagas de professor

✦ ARTIGO DA SEMANA

A contribuição maior de Elmo Amador, artigo de Tomaz Langenbach

Geólogos criam mapa-múndi de possíveis minas de diamante

Geólogos encontram evidências de água em rocha lunar

Astrônomos encontram a estrela de "maior massa do universo"

Dinossauro brasileiro descoberto em 2006 sofre rebaixamento

✦ ÍNDICE DE NOTÍCIAS

✦ AMBIENTE BRASIL

✦ JORNAL DA CIÊNCIA

Edição 4057 - Notícias de C&T - Serviço da SBPC

Edição 4056 - Notícias de C&T - Serviço da SBPC

Edição 4055 - Notícias de C&T - Serviço da SBPC

Edição 4054 - Notícias de C&T - Serviço da SBPC

✦ MUNDOGEO

✦ SCIENCE

✦ IAPC

✦ EARTH PAGES

Anthropology and geoarchaeology

Climate change and palaeoclimatology

Economic and applied geology

Environmental geology and geohazards

Geobiology, palaeontology, and evolution

Geochemistry, mineralogy, petrology and volcanology

Remote Sensing

Tectonics

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

‡ DICAS DA SEMANA

Link de congressos de mineralogia e petrografia

<http://homepages.udayton.edu/~koziolam/meetings.html>

Jornais

<http://www.earth-pages.com/journals.asp>

Corretor ortográfico

Foi lançado um site chamado Um português <http://umportugues.com/> com o intuito de nos ajudar nesta transição entre a antiga e a nova ortografia. O site possui um verificador ortográfico. Você copia ou digita o texto a ser analisado e ele, além de corrigir as palavras que estão escritas de modo incorreto, também te explica o porque dos erros

‡ CONCURSOS

Unipampa abre concurso para 38 vagas de professor

Inscrições até 26 de agosto

A Universidade Federal do Pampa (Unipampa) realizará mais um concurso público para selecionar professores com doutorado e mestrado para seu quadro permanente de magistério do ensino superior.

São 38 vagas, distribuídas nos campi de Alegrete, Bagé, Caçapava do Sul, Dom Pedrito, Jaguarão e Uruguaiana.

As inscrições vão até o dia 26 de agosto e devem ser feitas pelo endereço www.unipampa.edu.br/portal/concursos

Os programas do concurso e a bibliografia para a prova escrita estão disponíveis no mesmo endereço.

‡ ARTIGO DA SEMANA

Planeta com cauda de cometa

Cientistas observam que o planeta HD 209458b, um gigante gasoso a 153 anos-luz da Terra, tem atmosfera superquente e perde material deixando um rastro no espaço (Nasa)

Por meio de observações com o telescópio Hubble, da Nasa, a agência espacial norte-americana, um grupo de astrônomos confirmou a existência de um objeto extremamente quente ao qual chamaram de "planeta cometário".

O motivo é que o HD 209458b, seu nome oficial, lembra um cometa. Trata-se de um gigante gasoso que está em uma órbita tão próxima de sua estrela que sua atmosfera aquecida está se esvaindo no espaço.

Segundo o estudo, publicado no "The Astrophysical Journal", ventos estelares poderosos estão soprando material da atmosfera e deixando-o para trás na forma de uma cauda de um cometa.

"Desde 2003, cientistas têm teorizado que a massa perdida [do HD 209458b] está sendo empurrada em uma cauda e até mesmo calcularam como ela seria. Acharmos que encontramos a melhor evidência observacional até o momento para apoiar essa teoria", disse Jeffrey Linsky, da Universidade do Colorado em Boulder, líder do estudo.

O HD 209458b está a 153 anos-luz da Terra e pesa pouco menos do que Júpiter, mas está cerca de cem vezes mais perto de sua estrela do que a distância do Sol para o maior planeta de seu sistema.

O planeta cometário completa uma volta em torno de sua estrela em apenas 3,5 dias. No Sistema Solar o período orbital mais curto é o de Mercúrio, com 88 dias.

Linsky e colegas detectaram elementos pesados, como carbono e silício, na atmosfera de mais de 1.000 °C do planeta. Segundo eles, isso implica que a sua estrela está aquecendo toda a atmosfera e fazendo com que os elementos químicos mais pesados escapem.

O artigo "Observations of Mass Loss from the Transiting Exoplanet HD 209458b" (vol.717, doi:10.1088/0004-637X/717/2/1291), de Jeffrey Linsky e outros, pode ser lido por assinantes do "The Astrophysical Journal" em <http://iopscience.iop.org/0004-637X/717/2/1291> Agência Fapesp, 21/7

A contribuição maior de Elmo Amador, artigo de Tomaz Langenbach

"Elmo foi um professor da geologia da UFRJ muito dedicado à causa acadêmica de ensino e pesquisa"

Tomaz Langenbach é professor do Programa de Pesquisa e Manejo de Risco da UFRJ. Artigo enviado pelo autor ao "JC e-mail":

A triste notícia da recente morte do geógrafo e professor Elmo da Silva Amador [em 30 de junho] significa uma perda de um amigo de grandes valores humanos como também de um profissional muito qualificado incansável na luta pelas causas ambientais, motivo pelos quais farei alguns comentários.

Conheci Elmo em 1978 num seminário sobre Baía de Guanabara promovido pela SBPC regional-Rio, ocasião em que ele propôs a criação de uma área de proteção para os últimos remanescentes de mangues do fundo da Baía de Guanabara.

A partir deste momento trabalhamos juntos e tivemos momentos muito divertidos, enriquecidos pelo seu humor, e outros difíceis, mas que selaram uma ótima amizade. Elmo foi um professor da geologia da UFRJ muito dedicado à causa acadêmica de ensino e pesquisa com muitas publicações, cujo acervo foi de certa forma sintetizado em seu livro "Baía de Guanabara e ecossistemas periféricos: homem e natureza", hoje uma referência na área.

O destaque de sua atuação profissional não foi ser campeão de publicações, mas foi sua capacidade de articular o conhecimento científico com a realidade ambiental no contexto político-social. Não se contentava somente com os resultados científicos e suas publicações, mas empenhava-se muito pela sua boa aplicação.

Hoje, quando se valoriza quase que só a produção científica, Elmo é um exemplo de pesquisador engajado que foi mais longe por ter logrado introduzir conhecimentos científicos na formulação de algumas políticas ambientais. Quando Elmo, em 1983, como diretor da Feema, ameaçou preservar pela ação do estado os manguezais do fundo da baía caso o governo do presidente João Figueiredo não o fizesse. Poderia parecer uma loucura, mas com certeza foi uma ousadia que mobilizou o governo federal de forma que, em 1984, obtivemos uma grande vitória com a decretação da APA do Guapimirim.

Hoje, quando a ciência ao mesmo tempo em que reduz riscos gera novas potencialidades com riscos desconhecidos - para cujo controle, paradoxalmente, é necessária a contribuição da ciência -, torna-se de grande importância a participação crítica dos pesquisadores. Até porque é a comunidade que dispõe de acesso privilegiado a determinadas informações.

Para exercer um papel crítico muitas vezes são necessárias ousadia e irreverência, uma das grandes liberdades que a academia permite. Elmo foi um dos raros exemplos de pesquisador que não se restringiu à visão técnico-científica, motivo pelo qual merece o maior respeito.

Finalizo reconhecendo que sua presença como amigo e profissional muito nos faltará no futuro.

Geólogos criam mapa-múndi de possíveis minas de diamante

Embora alumínio, minério de ferro e petróleo sejam as riquezas exploradas atualmente pela mineração em maior escala, o ouro e o diamante sempre estiveram ligados aos grandes anseios não apenas dos mineradores, mas da própria humanidade.

O ouro não resistiu ao desenvolvimento das novas técnicas geoquímicas e geofísicas, e hoje seus depósitos são mais facilmente detectáveis, ainda que a exploração desses depósitos nem sempre seja economicamente viável.

Mas o diamante tem permanecido fugidio. Localizar reservas de diamante é muito mais difícil do que encontrar agulhas em meros palheiros, tornando um "mapa da mina de diamante" provavelmente muito mais valioso do que um "mapa da mina de ouro".

Tipos de minas de diamante - Há dois tipos de "minas de diamante" - que os geólogos chamam de ocorrência. Uma ocorrência de grande porte e já mensurada passa a ser considerada uma reserva. E uma reserva explorada comercialmente torna-se uma mina.

O primeiro tipo são os diamantes de aluvião, cuja rocha matriz - onde diamante nasceu - sofreu um desgaste erosivo ao longo de milhões de anos, fazendo com que as preciosas pedras rolassem e se depositassem em regiões mais baixas dos leitos d'água, atuais ou passados. Todos os diamantes encontrados no Brasil são desse tipo de reserva mineral.

O segundo tipo é o kimberlito, a rocha matriz onde o diamante se forma, a grandes profundidades e pressões enormes. Movimentos tectônicos, ou a própria erosão do terreno circundante, podem deixar essas rochas até bem próximo da superfície, facilitando a exploração. A maioria das grandes minas de diamante, como as da África do Sul, são minas de kimberlito.

Mapa da mina de diamante - Mas, como se formam a profundidades muito grandes, encontrar kimberlitos é muito difícil e não existem muitas técnicas para que isso seja feito em larga escala.

Agora, em um trabalho de grande impacto na área, um grupo internacional de geólogos conseguiu mapear milhares de kimberlitos ao longo de toda a Terra. O estudo poderá ajudar na localização de áreas com maior probabilidade de se encontrar diamantes.

O resultado não é um mapa da mina definitivo, porque os esforços se concentraram em áreas mais antigas da crosta continental, uma faixa de pouco mais de 300 quilômetros de espessura e 2,5 bilhões de idade.

O motivo é que estão ali os diamantes de extração mais economicamente viável.

Como se formam os diamantes - Os diamantes são formados em condições de alta pressão a mais de 150 mil metros de profundidade, no manto, a camada da estrutura terrestre que fica entre o núcleo e a crosta.

A distribuição desses diamantes no subsolo é controlada por plumas mantélicas, um fenômeno geológico que consiste na ascensão de um grande volume de magma de regiões profundas. Essa distribuição natural tem sido feita dessa forma há pelo menos meio bilhão de anos.

As plumas, originadas da fronteira entre o núcleo e o manto terrestre, são responsáveis pela distribuição dos kimberlitos, as raríssimas rochas vulcânicas das quais são retirados os diamantes.

Os cientistas reconstruíram as posições das placas tectônicas nos últimos 540 milhões de anos de modo a localizar áreas da crosta continental relativas ao manto profundo nos períodos em que os kimberlitos ascenderam.

"Estabelecer a história da estrutura do manto profundo mostrou, inesperadamente, que dois grandes volumes posicionados logo acima da divisa entre o manto e o núcleo têm-se mantido estáveis em suas posições atuais no último meio bilhão de anos," disse Kevin Burke, professor de geologia na Universidade de Houston, nos Estados Unidos, um dos autores do estudo.

Dúvidas geológicas - De acordo com os pesquisadores, esses kimberlitos, muitos dos quais trouxeram diamantes de mais de 150 quilômetros de profundidade, estiveram associados com extremidades de disparidades em grande escala no manto mais profundo. Essas extremidades seriam zonas nas quais as plumas mantélicas se formaram.

Estranhamente, contudo, suas localizações parecem ter-se mantido estáveis ao longo do tempo geológico.

"O motivo para que esse resultado não tenha sido esperado é que nós, que estudamos o interior da Terra, assumimos que, embora o manto profundo seja sólido, o material que o compõe deveria estar em movimento todo o tempo, por causa de o manto profundo ser tão quente e se encontrar sob elevada pressão, promovida pelas rochas acima dele", disse. (Fonte: Site Inovação Tecnológica)

Geólogos encontram evidências de água em rocha lunar

Uma equipe de cientistas do Instituto de Tecnologia da Califórnia (Caltech) encontrou grupos de hidroxilas estruturadas em rocha trazida da Lua pela missão Apollo 14, conforme estudo presente na edição desta semana da revista Nature.

As evidências de água na Lua, divulgadas nesta quarta-feira (20), foram detectadas em uma pedra conhecida como apatita, composta por cálcio e fósforo, inserida no basalto colhido pelos astronautas norte-americanos em 1971.

"A Lua, tida geralmente como desprovida de materiais hídricos, tem água", afirma John Eiler, especialista em geologia do Caltech. "Há mais água na Lua do que as pessoas suspeitam, mas as ordens de grandeza do material na Lua são muito menores do que as encontradas na Terra."

A molécula H₂O não foi encontrada, porém os pesquisadores detectaram um íon com hidrogênio conhecido como ânion OH⁻. "O hidróxido é um 'parente' próximo da água", explica George Rossman, professor de mineralogia e um dos autores do estudo. "Se você aquecer a apatita, os íons de hidroxila vão se decompor e virar água."

A ideia de procurar por indícios de água na rocha veio do professor Larry Taylor, da Universidade de Tennessee, que enviou o material com basalto e apatita para os pesquisadores do Caltech.

Uma primeira análise da apatita lunar foi feita em 1975, mas para o autor principal do estudo divulgado na Nature, o professor de geologia da Universidade da Califórnia Jeremy Boyce, os resultados foram diferentes por não considerarem o íon OH⁻.

Mesmo com a descoberta, os especialistas no Caltech ainda não estão certos sobre a quantidade de água presente no satélite natural da Terra. O montante de evidências de água encontrado na apatita - 1600 partes em um milhão - é insuficiente para determinar quanto H₂O a Lua pode conter em sua superfície.

Fonte: G1

Astrônomos encontram a estrela de "maior massa do universo"

Astrônomos britânicos descobriram o que se acredita ser a estrela de maior massa do universo. De acordo com os cientistas, a massa

atual do astro é 265 vezes maior que a do Sol e a luminosidade cerca de 10 milhões de vezes mais intensa. Usando o Telescópio Extremamente Grande, no Chile, da ESO (Organização Europeia para a Investigação Astronômica no Hemisfério Sul, na sigla em inglês) – que reúne 14 países – e informações de arquivo capturadas pelo telescópio espacial Hubble, da Nasa (agência espacial americana), a equipe liderada pelo astrofísico Paul Crowther, da Universidade de Sheffield, calculou que a massa da estrela gigante teria sido 320 vezes maior que a do sol no momento de sua formação, ou seja, pelo menos o dobro da massa da maior estrela já encontrada.

A estrela, batizada de RMC 136a1, faz parte do agrupamento de estrelas jovens RMC 136a. Os astrônomos também encontraram outras estrelas imensas no agrupamento NGC 3603.

Ambos agrupamentos estelares foram apelidados de “fábricas de estrelas”, já que novos astros se formam constantemente a partir da extensa nuvem de gás e poeira das nebulosas.

O NGC 3603 fica a 22 mil anos-luz do sol, na Nebulosa da Tarântula, e o RMC 136a fica em uma galáxia vizinha à nossa, a Grande Nuvem de Magalhães, a 165 mil anos-luz de distância.

Segundo o artigo publicado na revista científica “Monthly Notices of the Royal Astronomical Society”, a expectativa é de que estrelas colossais como as encontradas existam apenas durante alguns milhões de anos, antes de explodirem.

A existência de estrelas como essas, afirmam astrônomos, era mais comum no início do universo.

Embora a R136a1 seja a estrela de maior massa já encontrada, outras estrelas menos densas e com diâmetros maiores que a dela já eram conhecidas pelos astrônomos.

Planetas – Ainda segundo os cientistas, é pouco provável que alguma dessas estrelas venha a ter planetas orbitando a seu redor, já que demoram mais tempo para serem formados que a “curta” vida das estrelas.

Muitas das estrelas observadas têm temperatura superior a 40 mil graus Celsius – mais de sete vezes superior à temperatura do Sol – além de serem dezenas de vezes maiores e milhões de vezes mais brilhantes que o astro.

“Ao contrário dos humanos, essas estrelas nascem pesadas e vão perdendo peso ao envelhecer”, disse Crowther.

“Com um pouco mais de um milhão de anos, a estrela mais extrema, a RMC 136a1 já está na ‘meia idade’ e passou por um programa intenso de ‘emagrecimento’, perdendo mais de um quinto de sua massa inicial neste período, ou mais de 50 massas solares.”

Se a RMC 136a1 substituísse o Sol em nosso Sistema Solar, “a sua grande massa reduziria a duração de um ano na Terra para apenas três semanas e banharia o planeta em uma radiação ultravioleta incrivelmente intensa, tornando a vida impossível em sua superfície”, afirma Raphael Hirschi, da Universidade de Keele, integrante da equipe.

Estrelas como essas são extremamente raras e se formam apenas nos agrupamentos estelares mais densos.

Se houvesse algum planeta dentro do agrupamento RMC 136a, o céu nunca escureceria, já que a densidade de estrelas na região é 100 mil vezes maior do que em torno do Sol e muitas delas são extremamente brilhantes.

A descoberta ainda confirmou a hipótese anterior dos astrônomos, de que há um tamanho máximo para estrelas, e a RMC 136a1 levou os cientistas a estenderem este limite.

Fonte: Folha.com

Dinossauro brasileiro descoberto em 2006 sofre rebaixamento

Um estudo realizado na USP Ribeirão Preto (SP) pode inspirar uma tragicomédia em dois atos: “Ascensão e queda de um dinossauro”. Ou melhor, de um Sacisaurus.

É história de um herbívoro descrito em 2006 por paleontólogos da universidade. Tudo indicava que se tratasse de um membro primitivo dos ornitíscios, um dos grandes grupos de dinossauros.

Um novo exame do fóssil, porém, sugere que o Sacisaurus (assim batizado porque só foram achados os ossos de uma das patas de trás) não é um dinossauro de fato. E o responsável por “rebaixar” o ex-dino-saci foi pupilo de um dos descobridores do fóssil.

“Para a minha infelicidade, vou ter de assumir que não dá mais”, diz Max Langer, um dos “pais” do dino.

Jonathas Bittencourt, aluno de doutorado de Langer, apresentou os resultados que levaram ao “rebaixamento” da criatura durante o 7º Simpósio Brasileiro de Paleontologia de Vertebrados, no Rio.

Em sua tese analisou a árvore genealógica dos dinos mais antigos, que viveram há cerca de 220 milhões de anos. Descobriu que a mandíbula “banguela” do Sacisaurus (traço típico de ornitíscios) evoluiu de forma independente. Isso indica que, na verdade, ele pertence a um grupo de répteis distinto.

Sua pesquisa, porém, sugere que dois dinos tampinhas brasileiros (com cerca de 1 m) são ancestrais de boa parte das espécies que vieram depois. São o Guaibasaurus, mais primitivo carnívoro, e o Saturnalia, primeiro herbívoro pescoçudo.

Fonte: Reinaldo José Lopes/ Folha.com

‡ ÍNDICE DE NOTÍCIAS

‡ AMBIENTE BRASIL

EXCLUSIVO: Mais de 50 novas espécies de insetos são encontradas no Amazonas

Foram encontradas pelo menos 8 espécies de carapanãs, ou pernilongos, 4 de percevejos, 15 de cigarrinhas, 15 de moscas, 6 de besouros serradores e 10 de esperanças.

EXCLUSIVO: Pesquisadores debatem doenças que ameaçam a aquicultura, na Unicamp

encontro, organizado pela Associação Brasileira de Patologistas de Organismos Aquáticos, Abrapoa, e pelo Instituto de Biologia (IB), reúne cerca de 300 especialistas e estudantes de países como Argentina, Chile, Portugal, Colômbia, México e Peru, além do Brasil.

Manejar para mitigar

Pesquisadores da USP e dos EUA estimam emissões de gases de efeito estufa em Mato Grosso até 2050 em diferentes cenários de uso do solo. Estudo, publicado na PNAS, mostra que manejo agrícola apropriado pode ser fundamental para reduzir emissões.

País prepara estratégias para enfrentar impactos relacionados à água

Os debates se dividem em duas vertentes: as necessidades locais e as grandes estratégias nacionais.

Brasil deve comercializar diesel de cana-de-açúcar a partir de 2011

Produtora americana Amyris Biotechnologies inicia projeto em São Paulo.

Primeiro caminhão de sorvetes para cães do mundo é inaugurado em Londres

O caminhão servirá sabores pensados especialmente para os cães, como sorvete de frango e presunto e baunilha com pedaços de biscoito para cachorro. Pessoas também podem experimentar os sabores.

Marmotas engordam e se multiplicam com aquecimento global

A marmota tem um longo período de hibernação durante o inverno, de cerca de seis meses, quando chega a perder até 40% de seu peso. Com o aquecimento global muitas regiões ficam cobertas de neve por menos tempo. Isso, aliado a outros fatores climáticos ligados a temperaturas mais quentes, faz os animais acordarem antes.

Anfíbio longo vive fornece pistas sobre como viver mais

Yann Voituron, da Universidade de Lyon, na França, acredita que o *Proteus anguinus* pode viver até 102 anos. O pesquisador sugere que o anfíbio possui uma maneira de gerar energia que produz menos radicais livres do que outros animais.

Catadores defendem criação de política para coleta seletiva de lixo

A proposta está entre as prioridades do Congresso Estadual de Catadores de Materiais Recicláveis, que começa nesta quinta-feira (22), no Rio de Janeiro.

Resolução do Conama será piloto para reciclagem de embalagens

O modelo que definirá normas e metas para a reutilização desses produtos servirá para a ordenação de todos os outros tipos de embalagens.

Polícia apreende em SP palmito sem procedência conhecida

Cerca de mil vidros foram encontrados em depósito de Jundiá. Segundo a polícia, local não tinha condições de higiene.

"Safári" de caça leva 14 para a prisão em operação da PF e do Ibama

Quadrilha promovia caça de onças pintadas, pardas e pretas no Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e Paraná.

Geólogos encontram evidências de água em rocha lunar

Pesquisadores do Caltech acharam grupos de hidroxilas no minério. Detalhes da descoberta serão publicados na revista 'Nature'.

Tratamento com antibiótico pode ser eficiente contra malária, diz estudo

Método de imunização foi utilizado em ratos, três dias antes de contágio. Imunização consiste no bloqueio do acesso do parasita a hemácias.

Dinossauro brasileiro descoberto em 2006 sofre rebaixamento

Um novo exame do fóssil sugere que o *Sacisaurus* não é um dinossauro de fato, e sim um réptil.

Astrônomos encontram a estrela de "maior massa do universo"

A equipe liderada pelo astrofísico Paul Crowther, da Universidade de Sheffield, calculou que a massa da estrela gigante teria sido 320 vezes maior que a do sol no momento de sua formação, ou seja, pelo menos o dobro da massa da maior estrela já encontrada.

Ventos fortes podem espalhar ainda mais óleo derramado na China
Reino Unido anuncia novo centro de observação do espaço

O centro será inaugurado em abril de 2011 em Harwell, no condado de Oxfordshire, e o objetivo é reunir todos os conhecimentos que possam obter em matéria de observação terrestre além de fazer um acompanhamento dos satélites.

Cientistas encontram água na Lua, mas ainda não sabem sua origem

Os cientistas, que participam nesta semana do Fórum de Ciência da Nasa em Mountain View (Califórnia), também sabem que a água encontrada está em lagos e não em oceanos vastos, mas ainda não descobriram a sua origem.

Refúgio de HIV em células é tema de debate em conferência sobre Aids

Cientistas buscam compreender como vírus se esconde no organismo. Encontro na Áustria para debater doença termina nesta sexta-feira.

Cidade da Califórnia pode liberar completamente o plantio de maconha

Favoráveis à medida argumentam que ela gera arrecadação e empregos. Legislação ainda deve passar por nova votação.

Mosquito fora d'água

Surfactante combate simultaneamente mosquitos e algas.

Pinguins são resgatados no Uruguai contaminados com petróleo

Os pinguins, resgatados no litoral de Rocha e Maldonado, apresentavam sintomas de desidratação e hipotermia devido ao dano causado por manchas de petróleo.

EXCLUSIVO: Comissão de universidade mineira orienta produtores rurais para redução de emissão de gás carbônico

O projeto tem como objetivo principal quantificar as emissões de gás carbônico pelos produtores rurais. Durante a 81ª Semana do Fazendeiro, mais de cem produtores da região passaram pelo estande instalado na universidade para calcular as emissões de suas propriedades.

EXCLUSIVO: USP amplia projeto e instala posto de coleta de lixo eletrônico em Ribeirão Preto

O sistema garante que os resíduos de informática não sejam descartados de forma inapropriada na natureza. Os aparelhos e peças em condições de uso serão reaproveitados em projetos sociais.

Garimpeiro acha dente de elefante no sul da Amazônia

A Amazônia de 45 mil anos atrás tinha elefantes, sugere uma nova pesquisa.

Filhote de gavião é encontrado dentro de escritório no interior de SP

Animal estava no canto de um cômodo e não conseguia voar. Biólogo de zoológico diz que ave está aparentemente saudável.

Grandes potências prometem reduzir consumo de energia

Os ministros de Energia e altos funcionários de 21 países, entre eles Estados Unidos, França, China e Índia, se reúnem na capital americana a convite do governo Obama com o objetivo de impulsionar o desenvolvimento de fontes de energia limpa.

China nega ser o maior consumidor mundial de energia

Segundo a AIE, que representa os interesses dos países industrializados grandes consumidores de cru, a China consumiu em 2009 cerca de 2,252 bilhões de toneladas equivalentes em petróleo, 4% a mais do que os Estados Unidos.

Saneamento recebe investimentos crescentes, mas maioria da população não tem esgoto tratado

Baseado em dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento do Ministério das Cidades, o levantamento revelou que 57% da população brasileira ainda não têm acesso a esgoto tratado e 19% não contam com o abastecimento de água.

Pesquisador acha planta que neutraliza veneno da surucucu

Uma pesquisa realizada na Universidade Federal Fluminense constatou que um extrato feito a partir da *Stryphnodendron barbatiman*, popularmente chamada de barbatimão, é capaz de neutralizar os principais efeitos provocados pela picada da cobra.

Fungo reduz em 40% diversidade de anfíbios em parque no Panamá

Os animais morreram devido a uma epidemia causada pelo fungo *Batrachochytrium dendrobatidis*.

28 galos são apreendidos em rinha no Paraná

Sete pessoas vão responder por maus-tratos a animais. Policiais encontraram biqueiras de aço e esporas no local.

Senado americano quer que Nasa construa novo foguete

A aprovação do projeto viria às custas do desenvolvimento de tecnologias mais avançadas, como postos orbitais de combustíveis.

Arma usa raio laser para derrubar avião na Inglaterra

Sistema foi criado pela americana Raytheon. Equipamento será usado no futuro para defesa contra armas nucleares.

Incêndio destrói parque no Tocantins

Área de 56 mil hectares do Parque Nacional do Araguaia foi danificada. Aviões atuam no combate às chamas para evitar que fogo se alastre.

OMS mantém alerta de pandemia de gripe suína

O último balanço da Organização Mundial da Saúde aponta que a influenza A já matou 18.337 pessoas.

China luta para conter petróleo e afasta equipe do Greenpeace

Petróleo cru havia começado a vazar para o mar Amarelo, a partir de um importante porto no nordeste do país, depois que um duto

explodiu no fim da semana passada. O encanamento pegou fogo e a mancha de óleo já se espalha por uma área de 180 quilômetros quadrados do oceano.

Contaminação química em rio na China alcança nova província

A contaminação, que inicialmente afetou o rio Ting, na província de Fujian, avança agora para a província de Guangdong, rio abaixo, segundo o diário de língua inglesa.

Empresa australiana desenvolve laser capaz de monitorar lixo espacial

A Electric Optic Systems disse que lasers disparados do solo localizariam e rastrearão pedaços de apenas 10 centímetros de comprimento.

Alpinistas limpam "zona da morte" no Everest

O nível de oxigênio é baixo nessa altitude e o terreno é perigoso. Mesmo assim, 20 alpinistas nepaleses estão recolhendo o lixo que outros deixaram para trás.

Rússia vai investir US\$ 810 milhões em nova base espacial

País é responsável por 37% dos lançamentos espaciais em 2009. Vostochny deve rivalizar com Baykonur, arrendada por Moscou até 2050.

Secretaria de Saúde do Paraná alerta para cuidados contra a gripe suína nas férias escolares

A Secretaria da Saúde do Paraná lembra que nesta época aumenta o número de famílias que viajam e, como as temperaturas estão baixas, é maior o risco de contágio.

Cemitério indígena com 800 anos é encontrado na Costa Rica

Complexo foi achado por operários que escavavam antes de construir casa. Há nele pelo menos 26 ossadas de crianças, adolescentes e adultos.

Apenas 4% de usuários de drogas com HIV são tratados, diz estudo

Pesquisa considera dependentes químicos por via intravenosa. Três milhões de usuários de drogas são soropositivos no mundo.

EXCLUSIVO: Estudo identifica efeitos da poluição no Parque do Ibirapuera, em São Paulo

Uma das conclusões do estudo é que a vegetação pode atuar como filtro, amenizando os efeitos da poluição. Mas, para que o efeito protetor seja mensurado, seria necessário avaliar, também, a densidade da vegetação.

Como as Mentiras Ambientais se tornam Reais

EXCLUSIVO: Catadores de recicláveis se reúnem no Rio de Janeiro em Congresso Estadual

São esperados catadores dos 92 municípios do Rio de Janeiro, com cerca de 1 mil participantes por dia.

Brasil sedia conferência sobre clima e desenvolvimento em regiões semiáridas

A Segunda Conferência Internacional: Clima, Sustentabilidade e Desenvolvimento em Regiões Semiáridas será em Fortaleza, de 16 a 20 de agosto. O objetivo é discutir os efeitos das mudanças climáticas e suas implicações em regiões semiáridas

Primata que se acreditava extinto é fotografado pela primeira vez

O mamífero de 20 centímetros de comprimento pertence a uma de duas subespécies de lóris-delgado-vermelho, ambas ameaçadas pela perda de habitat.

Frio mata gado em fazendas em MS

Queda de temperaturas, chuva e vento provocaram hipotermia nos animais. Gado morto deve ser enterrado na parte mais alta da propriedade.

Ibama aponta 530 pinguins mortos no litoral de SP; animais passam por necropsia

Outros animais e aves também foram encontrados mortos, entre eles uma tartaruga cabeçuda com mais de 150 kg.

Chuva atinge o Rio Grande do Sul

Mau tempo provocou fechamento do porto de Rio Grande. Chuva também agrava o frio que atinge o estado desde a semana passada.

Qualidade do ar nas megacidades

Projeto integra tecnologias computacionais em países da América do Sul para gerar previsões e avaliar a qualidade do ar de Santiago, Buenos Aires, São Paulo e Rio de Janeiro.

USP vai criar laboratório para produzir dente vivo usando células-tronco

O laboratório deve abrigar, no futuro, um banco de células-tronco dentárias. Será o primeiro do Brasil e fornecerá células que poderão ser usadas por profissionais de saúde e por pesquisadores.

Municípios se preparam para eliminar lixões

Prefeitos de 14 municípios das regiões Sul, Sudeste e Nordeste estiveram nesta segunda-feira (19) com o secretário de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano, Silvano Silvério, para prestar contas de convênios para a construção de ações compartilhadas para a gestão conjunta do lixo.

Produção e consumo sustentável têm incentivo com a política de resíduos sólidos

O Ministério do Meio Ambiente abrirá consulta pública no próximo mês de agosto para o Plano Nacional de Produção e Consumo Sustentável. Por meio da internet, os cidadãos brasileiros poderão fazer sugestões, críticas e comentários que vão orientar a implementação do Plano.

Britânicos apresentam protótipo de "carro mais rápido do mundo"

O carro ultrarrápido será capaz de atingir velocidade superior a 1.600 quilômetros por hora.

Cientistas descobrem caverna cheia de fósseis de parente de cangurus

Os pesquisadores encontraram os fósseis bem preservados, incluindo 26 caveiras de um marsupial extinto, parecido com o atual fâscólomo, chamado Nimbadon lavarackorum, um animal do tamanho de uma ovelha com garras enormes.

Vazamento de óleo após explosão de duto submarino fecha porto na China

Acidente provocou incêndio que durou mais de 15 horas. Ainda não se sabe quanto tempo o porto de Dalian vai ficar fechado.

Vazamento de óleo já custou quase US\$ 4 bi à BP até agora, diz empresa

Soma inclui gastos de contenção e limpeza, mais indenizações. Ainda é cedo para calcular o prejuízo total com o desastre ambiental.

Módulo russo Rassvet será ligado à ISS na próxima semana

Cosmonautas irão para o espaço no dia 27 de julho. Operação vai permitir acoplamento de naves pilotadas.

Mais de 5 milhões tomaram remédio contra Aids em 2009, diz OMS

Ex-presidente dos EUA Bill Clinton diz que número é insuficiente. Dados foram apresentados pela OMS em Viena.

Cientistas criam 'vacina adesivo' para evitar dor de injeção

Pesquisadores fizeram testes da nova tecnologia com camundongos.

Dino argentino colocava ovos junto a esguicho de água fervente

Um estudo na revista "Nature Communications" sugere que essas fontes de calor eram essenciais para chocar os ovos dos herbívoros grandalhões e pescoçudos que andavam pela Província de La Rioja há 100 milhões de anos.

Geólogos criam mapa-múndi de possíveis minas de diamante

Localizar reservas de diamante é muito mais difícil do que encontrar agulhas em meros palheiros, tornando um "mapa da mina de diamante" provavelmente muito mais valioso do que um "mapa da mina de ouro".

Cerca de 90 professores deixam de dar aulas para comunidades indígenas de Roraima

Alguns professores concursados já avisaram que não vão retornar para as comunidades. Segundo a Secretaria de Educação, os professores foram rejeitados pelas comunidades indígenas, que não aceitaram que não-índios dessem aulas nos locais.

Apesar de vazamento, EUA permitem que poço permaneça selado

Mais de 90 dias depois da explosão e posterior afundamento da plataforma operada pela BP sobre o poço Macondo, a principal preocupação da Casa Branca é que a estrutura subterrânea do poço esteja danificada e que o óleo se infiltre através das rochas e acabe vazando em múltiplos pontos do solo marinho.

EXCLUSIVO: Pesquisas avaliam a biorremediação e fitorremediação dos solos

Uma tendência que já vem sendo aplicada em alguns países é a utilização de microorganismos e plantas especializadas na limpeza desses solos contaminados.

EXCLUSIVO: Pesquisador avalia recuperação da biodiversidade no norte do Espírito Santo

Foram avaliados três plantios de restauração florestal, com dez anos de implantação; uma área de pastagem degradada, para representar a situação anterior à instalação dos plantios; e a Reserva Biológica de Sooretama, sítio referência da região.

Desmatamento cai 75% no Brasil

De acordo com um estudo britânico, uma área de 17 milhões de hectares de floresta deixou de ser desmatada e pelo menos 1,2 bilhão de toneladas de gases estufa não foram lançadas.

Frio de 3 graus mata rebanho de gado em Mato Grosso do Sul

Em fazenda, 79 bois nelores morreram por causa das baixas temperaturas. Aeroporto de Campo Grande fechou e 45 voos foram cancelados.

Centenas de animais marinhos surgem mortos em praias de SP

Mais de 200 foram localizados na Baixada Santista e no litoral Sul. Só neste sábado (17), 120 pinguins apareceram sem vida em Peruíbe.

Apenas 1,5% da área marinha brasileira é protegida por unidades de conservação

O Ministério do Meio Ambiente quer criar uma política nacional de conservação dos oceanos, que inclui criar novas unidades de conservação, como as duas unidades capixabas recém-criadas na região costeira do Estado.

O exemplo da Xylella

Desenvolvimento da biotecnologia no Brasil é destaque na Nature, que relembra os dez anos da "iniciativa corajosa" apoiada pela Fapesp e conduzida por dezenas de pesquisadores. Segundo a revista, esforço demonstra "os benefícios de pensar grande".

Semana começa com chuva no Sul do país

Ventos fortes devem atingir litoral do RS, de SC e do PR. Tempo fica instável também no litoral do Nordeste, segundo Cptec/Inpe.

Maracujá com tamanho de melões

Com técnicas de manejo aliadas ao desenvolvimento de híbridos, pesquisadores da Embrapa obtêm maracujás com até 650 gramas.

29% dos ônibus não fazem inspeção veicular em São Paulo

Veículos estão sujeitos a uma multa de R\$ 550 e à fiscalização que a Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente e Polícia Militar vão fazer a partir desta segunda-feira (19).

Grupo estima que custo anual com Aids pode chegar a US\$ 35 bilhões

Doença já infecta cerca de 33,4 milhões de pessoas no mundo.

BP diz que poço de petróleo continua sem vazamentos pelo terceiro dia

A empresa, contudo, ainda reluta em mostrar grande otimismo e ressalta que o tampão colocado no poço não é uma solução de longo prazo.

Comunidades tradicionais realizam encontro cultural na Chapada dos Veadeiros/GO

O 10º Encontro de Culturas Tradicionais da Chapada dos Veadeiros vai reunir indígenas das etnias Kayapó, Krahô, Yawalapiti, Fulni-ô, Kiriri, Dessana, Guarani-Kaiowá, Kaxinawá e Paresí e a comunidade quilombola Kalunga.

Dengue causa morte de 11 pessoas no Espírito Santo neste ano

Secretaria da Saúde recebeu 27.348 notificações de casos. Guaçuá é o município com maior incidência da doença.

Avião Solar Impulse realiza com êxito uma aterrissagem noturna

O avião tem como única fonte de energia 12.000 células fotovoltaicas que cobrem suas asas e alimentam os quatro motores elétricos, com potência de 10 CV cada.

Indonésia cancela alerta de tsunami após dois fortes tremores em Papua Nova Guiné

Dois fortes terremotos, de magnitude 6,9 e 6,8, atingirem a vizinha Papua Nova Guiné neste domingo (18).

Philippe Cousteau: maré negra pode ajudar tomada de consciência

"O que esse vazamento de petróleo nos ensina? Espero que nos lembre do verdadeiro custo de nossa dependência dos combustíveis fósseis", explicou o neto do célebre explorador francês Jacques-Yves Cousteau.

França e Japão assinam acordos de cooperação para produzir energia nuclear

Os acordos de cooperação em tecnologia para a energia nuclear vão tratar especialmente da segurança de reatores.

Mar avança e causa prejuízos em cidades do Espírito Santo

Moradores montam barreiras com sacos de areia para conter a maré. Água destrói quiosques nas praias e prejudica comerciantes.

Terremoto de magnitude 6,7 atinge região do Alasca

Apesar da magnitude do sismo, não houve alerta de tsunamis. Tremor ocorreu na noite de sábado (17).

Geleira chinesa perde 6 metros por ano, diz jornal

A Touting Mengke é a maior geleira da cordilheira de Qilian, em Sunan. Mas, devido ao aquecimento provocado pelos gases que agravam o efeito estufa, ela está sofrendo uma redução de seis metros a cada ano.

Brasil responde por 74% de todas áreas destinadas à conservação no mundo

Ao completar dez anos de criação, lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza contribui para o grande salto quantitativo de áreas protegidas no País, com acréscimo de 378 UCs federal, estadual e municipal.

Geração de energia na usina de Belo Monte é confirmada para 2015

O canteiro de obras de Belo Monte deve ser instalado em setembro deste ano. A expectativa é obter a licença para instalação do canteiro até o final de agosto.

Cidade em SC registra -2,7°C nesta sexta, diz Inmet

Mínima registrada nesta madrugada ocorreu em Urubici. Dias devem permanecer frios, segundo meteorologista.

ONU elogia reciclagem brasileira em relatório

O documento, intitulado "América Latina e Caribe: Perspectivas para o Meio Ambiente", aborda as atividades que devem ser seguidas na região e os desafios, como o aumento da escassez de água.

Sem geadas fortes, frio é benéfico para agricultura na Região Sul

As baixas temperaturas e as chuvas que atingem os estados do Sul do país não causaram impactos significativos na agricultura de Santa Catarina, do Paraná e do Rio Grande do Sul.

Avião solar "eterno" quebra recorde mundial de voo ininterrupto

Esse tipo de equipamento deverá ter uma ampla gama de aplicações. Os militares querem usá-lo em aparelhos de reconhecimento e comunicações. E programas científicos e de pesquisa poderiam usar os aviões para tarefas de observação.

Cientistas desenvolvem mosquito resistente a parasita da malária

Universidade do Arizona introduziu gene no inseto. Próximo passo é desenvolver insetos resistentes no meio ambiente.

Telescópio da Nasa detecta 25 mil asteroides em seis meses

Equipamento WISE faz descobertas por meio de radiação infravermelha. Projeto custou US\$ 320 milhões e deve realizar 'censo cósmico'.

Conferência sobre Aids aborda pistas promissoras no combate à doença

Evento acontece de 18 a 23 de julho na capital da Áustria. Nova política sobre drogas é tida como fundamental para controle.

Lula diz que país não pode esperar por burocratas para concessão de licenças ambientais

Para o presidente, é preciso criticar quem dificulta o processo.

Tailândia apreende presas de marfim avaliadas em US\$ 1,2 milhão

A carga, de 117 presas de elefante com um peso total de 765 quilos, foi interceptada na quarta-feira (14) pelos agentes no Aeroporto Internacional de Bancoc.

Moradores do golfo sentem alívio e receio com vedação de poço

A BP instalou uma nova tampa no poço e na quinta-feira cerrou suas válvulas, como parte de um teste para avaliar se a estrutura do poço resistiria à pressão resultante. Foi a primeira vez desde o acidente de 20 de abril que o petróleo deixou de jorrar no mar.

China detém 3 funcionários de mineradora que poluiu rio

Vazamento no rio Ting, na província oriental de Fujian, matou milhões de peixes.

Vazamento no Golfo do México ainda não está resolvido, diz Obama

Problema só acaba com a construção de poço de alívio, disse presidente. Empresa responsável, BP anunciou na véspera a parada do fluxo de óleo.

Tragédia como a da BP não aconteceria no Brasil, diz Lula

Lula diz que isso é porque a petrolífera estatal Petrobras utiliza tecnologia de exploração marinha "superior àquela utilizada [pela British Petroleum] que causou o vazamento nos EUA".

Túmulo de rei na Guatemala revela segredos da civilização maia

O túmulo fechado ajudou a preservar tecidos, esculturas de madeira e cerâmicas coloridas.

Cientistas criam método para aumentar velocidade de elétron em chips

Chips tradicionais de silício possuem um nível de resistência elétrica que impõe restrições à velocidade dos elétrons. Para quebrar esses limites, cientistas estão considerando outros materiais, principalmente o grafeno, composto por uma camada fina de carbono que conduz eletricidade melhor que qualquer outra substância a temperatura ambiente.

‡ JORNAL DA CIÊNCIA

Edição 4057 - Notícias de C&T - Serviço da SBPC

1. Porção de gelo das regiões polares a derreter corresponde a 1% do total disponível no planeta
2. Mast apresenta instrumentos antigos na ExpoT&C 2010
3. Estudo do Ipea e da UFMG sugere eficácia dos fundos setoriais
4. Programa de Capacitação Institucional terá normas atualizadas
5. O quadro científico no Brasil, artigo de Nagib Nassar
6. Anunciadas as vencedoras do Prêmio Mulheres na Ciência
7. Sancionada a criação da Universidade Luso-Afro-Brasileira (Unilab)
8. Universidades mineiras estudam formação de consórcio
9. Matemática é vilã do Enem
10. Painel coordenará estudos na área do clima, afirma Suzana Kahn
11. Manejar para mitigar
12. Satélites indicam queda de 47% do desmatamento na floresta amazônica
13. Criado mapa global da altura das florestas
14. Elétricas têm de investir R\$ 2 bi em P&D e eficiência até dezembro
15. Revista "História, Ciências, Saúde - Manguinhos" cria seção para artigos sobre divulgação científica
16. Revista 'Ars' é incluída na SciELO
17. Dinossauro brasileiro descoberto em 2006 sofre "rebaixamento"
18. Apego aos animais embalou a evolução
19. Mosquito fora d'água
20. Reino Unido anuncia novo centro de observação do espaço
21. Planeta com cauda de cometa
22. "Ciência Hoje On-line": Livros levam mais longe
23. Museu da PUC-RS apresenta exposição gratuita sobre a célula artificial
24. Biodiversidade é tema de debate no Museu Exploratório de Ciências da Unicamp
25. Bacia Amazônica é tema de palestra no Museu da Amazônia (Musa)
26. Dinâmica caótica em discussão no Inpe
27. Seminário da UFMG discute critérios de raridade e conservação de acervos
28. Abertas inscrições para 2ª Feira do Inventor da UFSC
29. Uerj abre vagas para pós-graduação em Ciências Sociais

Edição 4056 - Notícias de C&T - Serviço da SBPC

1. Medida Provisória resolve impasse de fundações
2. MP cria apoio à inovação por meio do poder de compras públicas
3. Decretos presidenciais concedem mais autonomia às universidades
4. Saúde libera R\$ 100 milhões para os hospitais federais universitários de todo o país
5. Governo investe para fortalecer laboratórios nacionais
6. Vanderlei Bagnato recebe Prêmio CBPF de Física 2010
7. Gestores de CT&I das Américas discutem estratégias para o setor
8. Brasil e Espanha definem áreas para cooperação bilateral
9. Rede estudará polinizadores do meloeiro no semiárido
10. Fapeam e Whirlpool lançam edital no valor de R\$ 1 milhão
11. INPI lança sistema eletrônico que facilita o acompanhamento de processos
12. Especialistas apontam áreas estratégicas para qualificação profissional
13. Europa terá investimento recorde em pesquisa e inovação
14. Mais perversão na educação brasileira, artigo de Naomar de Almeida Filho
15. Escolas demais, engenheiros de menos, artigo de José Roberto Cardoso
16. Escassez de engenheiros, artigo de José Pastore
17. Duas perdas, artigo de Gilberto Velho
18. Sociedade Brasileira de Ornitologia (SBO) manifesta-se sobre coleta de aves no Paraná
19. Cientistas da UFF identificam planta que inibe o veneno da surucucu
20. Aproveitamento econômico da microbiologia, artigo de Wanderley de Souza
21. Hepatite E: pesquisadores investigam ocorrência do vírus no Brasil
22. Gel vaginal mostra-se eficaz contra vírus HIV

23. A revolução da salamandra
24. De volta à teoria
25. Garimpeiro acha dente de elefante no sul da Amazônia
26. Rússia vai investir US\$ 810 milhões em nova base espacial
27. Observatório Nacional inaugura relógio atômico
28. Cearenses e paulistas representam o Brasil em olimpíada de Química
29. "Ciência Hoje": Ciência patológica... Segue firme e forte!

Edição 4055 - Notícias de C&T - Serviço da SBPC

1. Reitores de universidades federais reúnem-se nesta segunda-feira com presidente Lula
2. Prêmio CBPF será entregue nesta segunda-feira
3. Cientistas criticam mudança no Código Florestal em carta na 'Science'
4. O longo caminho da pesquisa científica
5. Fuga de cérebros tem via na contramão
6. País atrai trabalhador estrangeiro qualificado
7. Eletronuclear quer bolsa para engenheiro
8. Ranking do Enem 2009 mostra desigualdade entre escolas públicas e privadas
9. No Enem, públicas do Rio se destacam
10. Só Enem não basta para escolher colégio, dizem educadores
11. Ranking baseado no Enem: informações e limitações, artigo de Eduardo de Carvalho Andrade
12. Parceria com universidade leva escola ao primeiro lugar de Minas Gerais, em avaliação do MEC
13. Professora da Coppe/UFRJ contesta matéria sobre problemas da universidade
14. País tem 148 instituições públicas de ensino superior com sistema de cotas
15. "Sinto-me decepcionado", entrevista com Miguel Nicolelis
16. Ameaçada a sustentabilidade das atividades espaciais, artigo de José Monserrat Filho
17. Europass para desburocratizar a Europa da ciência, artigo de António Lúcio Baptista
18. Motor menos poluente
19. Qualidade do ar nas megacidades
20. Área rica em ferro pode virar reserva
21. Incêndio em área protegida sobe 124%
22. USP tenta criar dente vivo usando células-tronco
23. Dino argentino colocava ovos junto a esguicho de água fervente
24. O Universo acelerado, artigo de Marcelo Gleiser
25. A contribuição maior de Elmo Amador, artigo de Tomaz Langenbach
26. "Ciência Hoje On-line": A descoberta que mudou a humanidade, coluna de Adilson de Oliveira
27. "Ciência Hoje": A nova ciência marinha - uso de veículos remotos no estudo do fundo do mar
28. Uso de animais em pesquisa é tema de palestra em Manaus
29. Evento teatral no Museu da Vida/Fiocruz reúne ciência e arte

Edição 4054 - Notícias de C&T - Serviço da SBPC

1. ExpoT&C reúne novas tecnologias, produtos e serviços
2. Acúmulo de bolsas com atividades remuneradas será permitido
3. Frente Parlamentar da Pesquisa e Inovação lança Agenda Legislativa
4. Presidente da Embrapa defende simplificação de processos em C&T
5. Câmara aprova projeto que torna São Carlos (SP) capital nacional da tecnologia
6. Entrevista com Odenildo Sena, novo secretário de C&T do Amazonas
7. O quadro negro da educação
8. EUA e Índia são os que mais acessam artigos brasileiros livres
9. Um basta aos charlatões das células-tronco, artigo de Lygia da Veiga Pereira
10. Cern coloca resultados do LHC em licença aberta
11. Brasil integra pela primeira vez comitê internacional de pesquisa oceânica
12. Brasil tem 1,5% de área marinha protegida por unidades de conservação
13. Pesca e Aquicultura receberão R\$ 5 milhões para formação de recursos humanos
14. IPCC concede bolsas na área de Mudanças Climáticas
15. Deter indica 109,6 km² de desmatamentos na Amazônia em maio
16. Ibama centraliza decisão de embargo de obras
17. BP sela vazamento de petróleo no golfo
18. Homens alteram o clima desde a pré-História
19. Pronex prevê investir R\$ 127 milhões em dois anos
20. Edital ARC 2010 aprova mais de 580 projetos
21. FAP de Pernambuco abre editais
22. Reforço no combate à toxoplasmose
23. Vírus HPV encontrado no Amazonas é compatível com o africano
24. "Ciência Hoje": Homens do mar - osjangadeiros e suas embarcações a vela
25. "Ciência Hoje On-line": Pequenas agricultoras ameaçadas
26. Imagens de satélites e tecnologias espaciais como recurso didático
27. LNCC promove evento sobre análise de sensibilidade topológica
28. Unipampa abre concurso para 38 vagas de professor
29. "Tome Ciência": Ciência na mesa de negociações

Laboratório de geoprocessamento da UERJ atualiza agenda de cursos
[Imagens de Satélite e Sensoriamento Remoto](#)

Observatório Nacional inaugura relógio atômico que utiliza hidrogênio
[GNSS \(GPS, Galileo, Glonass e Compass\)](#)

Engemap busca técnico em geoprocessamento com experiência em soluções Esri
[GeoWeb, WebGIS e Web Mapping](#)

O geomarketing nas eleições 2010
[Geoprocessamento e GIS](#)

Gisplan busca analista GIS com conhecimentos em ArcMap e ArcCatalog
[Geoprocessamento e GIS](#)

Tecnologia integra recursos computacionais de diferentes países para a previsão da qualidade do ar em megacidades
[Imagens de Satélite e Sensoriamento Remoto](#)

Imagem lança solução para distribuidoras de energia no cumprimento das novas normas da Aneel
[Geoprocessamento e GIS](#)

Inscreva-se na competição de navegação por satélites e concorra a uma viagem à Europa
[GNSS \(GPS, Galileo, Glonass e Compass\)](#)

Apontador está entre os 250 maiores sites de tecnologia do mundo
[GeoWeb, WebGIS e Web Mapping](#)

Georreferenciamento e certificação de imóveis: veja o que é obrigatório saber
[Agrimensura, Cartografia e Cadastro](#)

Empresa Inovação abre vagas para o departamento comercial e programação web
[Geoprocessamento e GIS](#)

Topocart anuncia a assinatura de um contrato para mapeamento aerofotogramétrico em Moçambique
[Notícias Corporativas](#)

Mapa interativo prevê como seria o planeta se a temperatura aumentasse
[Imagens de Satélite e Sensoriamento Remoto](#)

Apple cria câmara que simula o rastreamento de satélites do sistema GPS
[GNSS \(GPS, Galileo, Glonass e Compass\)](#)

Sala de cinema 3D vira aliada das grandes construtoras para a venda de imóveis
[GeoWeb, WebGIS e Web Mapping](#)

Atlas da água: GIS avalia disponibilidade e qualidade de recursos hídricos
[Geoprocessamento e GIS](#)

Esri lança um aplicativo gratuito para uso em iPhone e iPad
[GeoWeb, WebGIS e Web Mapping](#)

Sistema Deter indica 109 quilômetros quadrados de desmatamento na Amazônia em maio
[Imagens de Satélite e Sensoriamento Remoto](#)

Asseso participa de simpósio do MIT sobre qualidade de dados
[Geoprocessamento e GIS](#)

Congresso geotécnico discute o papel da engenharia no desenvolvimento da infraestrutura
[Agrimensura, Cartografia e Cadastro](#)

Pseudodistância e fase da onda portadora: conceitos sobre as observáveis GNSS mais utilizadas
[GNSS \(GPS, Galileo, Glonass e Compass\)](#)

Confira aqui ótimas oportunidades de emprego para aquecer a sua carreira!
[Imagens de Satélite e Sensoriamento Remoto](#)

Sistema Deter indica 109 quilômetros quadrados de desmatamento na Amazônia em maio
[Imagens de Satélite e Sensoriamento Remoto](#)

Asseso participa de simpósio do MIT sobre qualidade de dados
[Geoprocessamento e GIS](#)

Congresso geotécnico discute o papel da engenharia no desenvolvimento da infraestrutura
[Agrimensura, Cartografia e Cadastro](#)

Pseudodistância e fase da onda portadora: conceitos sobre as observáveis GNSS mais utilizadas
GNSS (GPS, Galileo, Glonass e Compass)

TerraVision seleciona analista de geoprocessamento para trabalhar em Belém
Geoprocessamento e GIS

Curso do Inpe transforma imagens de satélites e tecnologias espaciais em recurso didático
Imagens de Satélite e Sensoriamento Remoto

Não perca esta oportunidade de mostrar seu trabalho na Competição Europeia de Navegação por Satélites
GNSS (GPS, Galileo, Glonass e Compass)

Versão 1.10 beta do gvSIG já está disponível para download e avaliação
Geoprocessamento e GIS

Governo federal lança edital para leilão do trem-bala ligando Rio e São Paulo
Infraestrutura Copa 2014

Imagem seleciona gerente de projetos para atuar na área de dados
Geoprocessamento e GIS

Novos procedimentos e responsabilidades no georreferenciamento de imóveis rurais
Agrimensura, Cartografia e Cadastro

Novaterra e UERJ divulgam ementa e inscrições para seu primeiro curso sobre geotecnologias
Geoprocessamento e GIS

‡ SCIENCE

Measurement of radon exhalation rate and soil gas radon concentration in
areas of southern Punjab, Pakistan

S. A. Mujahid, S. Hussain, and M. Ramzan

Radiat Prot Dosimetry. 2010; 140(3): p. 300-303

<http://rpd.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/140/3/300?ct=ct>

Post-ESWL fragments as core of new kidney stones

Maria Luigia Giannossi and Vito Summa

NDT Plus. 2010; 3(4): p. 405-406

<http://ndtplus.oxfordjournals.org/cgi/content/extract/3/4/405?ct=ct>

Natural radioactivity in roadside soil along Jamshedpur-Musabani road: a
mineralised and mining region, Jharkhand and associated risk

S. K. Sahoo, S. Mohapatra, N. K. Sethy, A. C. Patra, A. K. Shukla, A.

V. Kumar, R. M. Tripathi, and V. D. Puranik

Radiat Prot Dosimetry. 2010; 140(3): p. 281-286

<http://rpd.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/140/3/281?ct=ct>

Cenozoic Tectonics of Western North America Controlled by Evolving Width of
Farallon Slab

W. P. Schellart, D. R. Stegman, R. J. Farrington, J. Freeman, and L.

Moresi

Science. 2010; 329(5989): p. 316-319

<http://www.sciencemag.org/cgi/content/abstract/329/5989/316?ct=ct>

Ocean Warming Slows Coral Growth in the Central Red Sea

Neal E. Cantin, Anne L. Cohen, Kristopher B. Karnauskas, Ann M.

Tarrant, and Daniel C. McCorkle

Science. 2010; 329(5989): p. 322-325

<http://www.sciencemag.org/cgi/content/abstract/329/5989/322?ct=ct>

Community structure of subsurface biofilms in the thermal sulfidic caves of
Acquasanta Terme, Italy

D. S. Jones, D. J. Tobler, I. Schaperdoth, M. Mainiero, and J. L.

Macalady

Appl. Envir. Microbiol. published 16 July 2010, 10.1128/AEM.00647-10

<http://aem.asm.org/cgi/content/abstract/AEM.00647-10v1?ct=ct>

Incorporation of Subducted Slab-derived Sediment and Fluid in Arc Magmas:
B-Be-10Be- ϵ Nd Systematics of the Kurile Convergent Margin,

Russia

B. M. Dreyer, J. D. Morris, and J. B. Gill

J. Petrology. 2010; 51(8): p. 1761-1782

<http://petrology.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/51/8/1761?ct=ct>

Mineralogical and Geochemical Constraints on the Petrogenesis of Post-collisional Potassic and Ultrapotassic Rocks from Western Yunnan, SW China

Xiao-Long Huang, Yaoling Niu, Yi-Gang Xu, Lin-Li Chen, and Qi-Jun Yang
J. Petrology. 2010; 51(8): p. 1617-1654

<http://petrology.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/51/8/1617?ct=ct>

Petrogenesis of the Eocene Tamazert Continental Carbonatites (Central High Atlas, Morocco): Implications for a Common Source for the Tamazert and Canary and Cape Verde Island Carbonatites

Mohammed Bouabdellah, Kaj Hoernle, Abdelfetah Kchit, Svend Duggen, Folkmar Hauff, Andreas Klugel, David Lowry, and Georges Beaudoin
J. Petrology. 2010; 51(8): p. 1655-1686

<http://petrology.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/51/8/1655?ct=ct>

Source and Evolution of Molybdenum in the Porphyry Mo(-Nb) Deposit at Cave Peak, Texas

A. Audetat

J. Petrology. 2010; 51(8): p. 1739-1760

<http://petrology.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/51/8/1739?ct=ct>

Re-evaluation of Rapakivi Petrogenesis: Source Constraints from the Hf Isotope Composition of Zircon in the Rapakivi Granites and Associated Mafic Rocks of Southern Finland

A. P. Heinonen, T. Andersen, and O. T. Ramo

J. Petrology. 2010; 51(8): p. 1687-1709

<http://petrology.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/51/8/1687?ct=ct>

Mantle Melting as a Function of Water Content beneath the Mariana Arc

Katherine A. Kelley, Terry Plank, Sally Newman, Edward M. Stolper,

Timothy L. Grove, Stephen Parman, and Erik H. Hauri

J. Petrology. 2010; 51(8): p. 1711-1738

<http://petrology.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/51/8/1711?ct=ct>

Fluid Inputs to Magma Sources of St. Vincent and Grenada (Lesser Antilles): New Insights from Trace Elements in Olivine-hosted Melt Inclusions

Anne-Sophie Bouvier, Etienne Deloule, and Nicole Metrich

J. Petrology. 2010; 51(8): p. 1597-1615

<http://petrology.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/51/8/1597?ct=ct>

Tungsten Effects on Phosphate-Dependent Biochemical Pathways are Species and Liver Cell Line Dependent

David R. Johnson, ChooYaw Ang, Anthony J. Bednar, and Laura S. Inouye

Toxicol. Sci. 2010; 116(2): p. 523-532

<http://toxsci.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/116/2/523?ct=ct>

Community structure of subsurface biofilms in the thermal sulfidic caves of Acquasanta Terme, Italy

D. S. Jones, D. J. Tobler, I. Schaperdoth, M. Mainiero, and J. L.

Macalady

Appl. Envir. Microbiol. published 16 July 2010, 10.1128/AEM.00647-10

<http://aem.asm.org/cgi/content/abstract/AEM.00647-10v1?ct=ct>

Uptake of Humic Substances from Different Sources by E. coli Cells Under Optimum and Salt Stress Conditions Estimated with a Use of Tritium-Labeled Humic Materials

Natalia A. Kulikova, Irina V. Perminova, Gennady A. Badun, Maria G.

Chernysheva, Olga V. Koroleva, and Eugenia A. Tsvetkova

Appl. Envir. Microbiol. published 16 July 2010, 10.1128/AEM.00905-10

<http://aem.asm.org/cgi/content/abstract/AEM.00905-10v1?ct=ct>

Mineralogical and Geochemical Constraints on the Petrogenesis of Post-collisional Potassic and Ultrapotassic Rocks from Western Yunnan, SW China

Xiao-Long Huang, Yaoling Niu, Yi-Gang Xu, Lin-Li Chen, and Qi-Jun Yang

J. Petrology. 2010; 51(8): p. 1617-1654

<http://petrology.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/51/8/1617?ct=ct>

Source and Evolution of Molybdenum in the Porphyry Mo(-Nb) Deposit at Cave Peak, Texas

A. Audetat

J. Petrology. 2010; 51(8): p. 1739-1760

<http://petrology.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/51/8/1739?ct=ct>

Re-evaluation of Rapakivi Petrogenesis: Source Constraints from the Hf Isotope Composition of Zircon in the Rapakivi Granites and Associated Mafic Rocks of Southern Finland

A. P. Heinonen, T. Andersen, and O. T. Ramo
J. Petrology. 2010; 51(8): p. 1687-1709

<http://petrology.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/51/8/1687?ct=ct>

Incorporation of Subducted Slab-derived Sediment and Fluid in Arc Magmas: B-Be-10Be- ϵ Nd Systematics of the Kurile Convergent Margin, Russia

B. M. Dreyer, J. D. Morris, and J. B. Gill
J. Petrology. 2010; 51(8): p. 1761-1782

<http://petrology.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/51/8/1761?ct=ct>

Mantle Melting as a Function of Water Content beneath the Mariana Arc
Katherine A. Kelley, Terry Plank, Sally Newman, Edward M. Stolper, Timothy L. Grove, Stephen Parman, and Erik H. Hauri

J. Petrology. 2010; 51(8): p. 1711-1738

<http://petrology.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/51/8/1711?ct=ct>

Petrogenesis of the Eocene Tamazert Continental Carbonatites (Central High Atlas, Morocco): Implications for a Common Source for the Tamazert and Canary and Cape Verde Island Carbonatites

Mohammed Bouabdellah, Kaj Hoernle, Abdelfetah Kchit, Svend Duggen, Folkmar Hauff, Andreas Klugel, David Lowry, and Georges Beaudoin
J. Petrology. 2010; 51(8): p. 1655-1686

<http://petrology.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/51/8/1655?ct=ct>

Fluid Inputs to Magma Sources of St. Vincent and Grenada (Lesser Antilles): New Insights from Trace Elements in Olivine-hosted Melt Inclusions

Anne-Sophie Bouvier, Etienne Deloule, and Nicole Metrich
J. Petrology. 2010; 51(8): p. 1597-1615

<http://petrology.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/51/8/1597?ct=ct>

YY Xu, JM Song, LQ Duan, XG Li, Y Zhang, and PY Sun

Environmental geochemistry reflected by rare earth elements in Bohai Bay (North China) core sediments.

J Environ Monit 25 Jun 2010.

<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20582370>

Geochemistry and Life.

Can Med Assoc J 14 Nov 1964 91(20): p. 1081.

<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20328014>

H Xu, B Liu, and F Wu

Spatial and temporal variations of Rb/Sr ratios of the bulk surface sediments in Lake Qinghai.

Geochem Trans 9 Jul 2010 11(1): p. 3.

<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20615264>

MJ Russell, AJ Hall, and W Martin

Serpentinization as a source of energy at the origin of life.

Geobiology 21 Jun 2010.

<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20572872>

K Wang

Geophysics. Finding fault in fault zones.

Science 9 Jul 2010 329(5988): p. 152.

<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20616257>

H Kimura, T Takeda, K Obara, and K Kasahara

Seismic evidence for active underplating below the megathrust earthquake zone in Japan.

Science 9 Jul 2010 329(5988): p. 210.

<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20616277>

SM Dean, LC McNeill, TJ Henstock, JM Bull, SP Gulick, JA Austin Jr, NL Bangs, YS Djajadihardja, and H Permana

Contrasting decollement and prism properties over the Sumatra 2004-2005 earthquake rupture boundary.

Science 9 Jul 2010 329(5988): p. 207.

<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20616276>

A Steele, FM McCubbin, M Fries, M Glamoclija, L Kater, and H Nekvasil
Graphite in an Apollo 17 impact melt breccia.

Science 2 Jul 2010 329(5987): p. 51.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20595608>

RA Kerr
Energy. Not under my backyard, thank you.
Science 25 Jun 2010 328(5986): p. 1625.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20576865>

RA Kerr
Gulf oil disaster. How to kill a well so that it's really most sincerely dead.
Science 2 Jul 2010 329(5987): p. 23.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20595591>

JM Grossman, BE O'Neill, SM Tsai, B Liang, E Neves, J Lehmann, and JE Thies
Amazonian Anthrosols Support Similar Microbial Communities that Differ Distinctly from Those Extant in Adjacent, Unmodified Soils of the Same Mineralogy.
Microb Ecol 24 Jun 2010.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20574826>

A Antemir, CD Hills, PJ Carey, MC Magnie, and A Polettini
Investigation of 4-year-old stabilised/solidified and accelerated carbonated contaminated soil.
J Hazard Mater 15 Sep 2010 181(1-3): p. 543.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20579807>

L Boehm
[In Process Citation]
Acta Hist Leopoldina 1 Jan 2008: p. 63.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20617610>

D Knappe, P Henklein, R Hoffmann, and K Hilpert
Easy strategy to protect antimicrobial peptides from fast degradation in serum.
Antimicrob Agents Chemother 28 Jun 2010.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20585128>

AG Fairen, V Chevrier, O Abramov, GA Marzo, P Gavin, AF Davila, LL Tornabene, JL Bishop, TL Roush, C Gross, T Kneissl, ER Uceda, JM Dohm, D Schulze-Makuch, JA Rodriguez, R Amils, and CP McKay
Noachian and more recent phyllosilicates in impact craters on Mars.
Proc Natl Acad Sci U S A 6 Jul 2010 107(27): p. 12095.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20616087>

D Singer, J Kuhlmann, M Muschket, and R Hoffmann
Separation of Multiphosphorylated Peptide Isomers by Hydrophilic Interaction Chromatography on an Aminopropyl Phase.
Anal Chem 1 Jul 2010.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20593796>

AV Korsakov, VP Zhukov, and P Vandenabeele
Raman-based geobarometry of ultrahigh-pressure metamorphic rocks: applications, problems, and perspectives.
Anal Bioanal Chem 26 Jun 2010.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20582407>

J Carter, F Poulet, JP Bibring, and S Murchie
Detection of hydrated silicates in crustal outcrops in the northern plains of Mars.
Science 25 Jun 2010 328(5986): p. 1682.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20576889>

E Eiche, U Kramar, M Berg, Z Berner, S Norra, and T Neumann
Geochemical changes in individual sediment grains during sequential arsenic extractions.
Water Res 9 Jun 2010.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20580398>

N Manay
Developing medical geology in Uruguay: a review.
Int J Environ Res Public Health 1 May 2010 7(5): p. 1963.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20623004>

G Fodor and CJ Pfeiffer

- Geology and disease in Newfoundland.
Can Med Assoc J 20 Oct 1973 109(8): p. 678.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20312162>
- SA Nierzwicki-Bauer, CW Boylen, LW Eichler, JP Harrison, JW Sutherland, W Shaw, RA Daniels, DF Charles, FW Acker, TJ Sullivan, B Momen, and P Bukaveckas
Acidification in the Adirondacks: Defining the Biota in Trophic Levels of 30 Chemically Diverse Acid-Impacted Lakes.
Environ Sci Technol 8 Jul 2010.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20614900>
- JJ Llerena, D Cortina, I Duran, and R Sorribas
(222)Rn concentration in public secondary schools in Galicia (Spain).
J Environ Radioact 13 Jul 2010.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20630630>
- S Sener, E Sener, B Nas, and R Karaguzel
Combining AHP with GIS for landfill site selection: A case study in the Lake Beysehir catchment area (Konya, Turkey).
Waste Manag 29 Jun 2010.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20594819>
- T Missiaen, M Soderstrom, I Popescu, and P Vanninen
Evaluation of a chemical munition dumpsite in the Baltic Sea based on geophysical and chemical investigations.
Sci Total Environ 1 Aug 2010 408(17): p. 3536.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20593551>
- DA Evans
Earth science: Proposal with a ring of diamonds.
Nature 15 Jul 2010 466(7304): p. 326.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20631790>
- H Kimura, T Takeda, K Obara, and K Kasahara
Seismic evidence for active underplating below the megathrust earthquake zone in Japan.
Science 9 Jul 2010 329(5988): p. 210.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20616277>
- SM Dean, LC McNeill, TJ Henstock, JM Bull, SP Gulick, JA Austin Jr, NL Bangs, YS Djajadihardja, and H Permana
Contrasting decollement and prism properties over the Sumatra 2004-2005 earthquake rupture boundary.
Science 9 Jul 2010 329(5988): p. 207.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20616276>
- EM Villa, CA Ohlin, and WH Casey
Borate Accelerates Rates of Steady Oxygen-Isotope Exchange for Polyoxoniobate Ions in Water.
Chemistry 2 Jul 2010.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20602370>
- F Maderspacher
Palaeontology: the new conservative.
Curr Biol 22 Jun 2010 20(12): p. R513.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20620903>
- PL Falkingham, KT Bates, L Margetts, and PL Manning
Simulating sauropod manus-only trackway formation using finite-element analysis.
Biol Lett 30 Jun 2010.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20591856>
- A Gibbons
Paleoanthropology. Lucy's 'big brother' reveals new facets of her species.
Science 25 Jun 2010 328(5986): p. 1619.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20576857>
- NV Rozhkov, AA Aravin, ES Zelentsova, NG Schostak, R Sachidanandam, WR McCombie, GJ Hannon, and MB Evgen'ev
Small RNA-based silencing strategies for transposons in the process of invading Drosophila species.
RNA 1 Aug 2010 16(8): p. 1634.

<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20581131>

M Balter

Profile: Dolores Piperno. In archaeobotanist's hands, tiny fossils yield big answers.

Science 2 Jul 2010 329(5987): p. 28.

<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20595594>

MT Neary, DG Reid, MJ Mason, T Friscic, MJ Duer, and M Cusack
Contrasts between organic participation in apatite biomineralization in brachiopod shell and vertebrate bone identified by nuclear magnetic resonance spectroscopy.

J R Soc Interface 7 Jul 2010.

<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20610423>

IS Zalmout, WJ Sanders, LM Maclatchy, GF Gunnell, YA Al-Mufarreh, MA Ali, AA Nasser, AM Al-Masari, SA Al-Sobhi, AO Nadhra, AH Matari, JA Wilson, and PD Gingerich

New Oligocene primate from Saudi Arabia and the divergence of apes and Old World monkeys.

Nature 15 Jul 2010 466(7304): p. 360.

<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20631798>

BW Tobalske, AA Biewener, DR Warrick, TL Hedrick, and DR Powers
Effects of flight speed upon muscle activity in hummingbirds.

J Exp Biol 15 Jul 2010 213(Pt 14): p. 2515.

<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20581281>

KG O'Malley, MJ Ford, and JJ Hard

Clock polymorphism in Pacific salmon: evidence for variable selection along a latitudinal gradient.

Proc Biol Sci 7 Jul 2010.

<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20610428>

IuV Gamalei

[Evolutionary basis of ecological diversity in dicotyledons]

Zh Obshch Biol 1 May 2010 71(3): p. 219.

<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20583634>

N Hu, X Shi, P Huang, J Mao, J Liu, Y Liu, and D Ma

Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) in surface sediments of Liaodong Bay, Bohai Sea, China.

Environ Sci Pollut Res Int 26 Jun 2010.

<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20577907>

T Missiaen, M Soderstrom, I Popescu, and P Vanninen
Evaluation of a chemical munition dumpsite in the Baltic Sea based on geophysical and chemical investigations.

Sci Total Environ 1 Aug 2010 408(17): p. 3536.

<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20593551>

[The influence of geophysical factors on the parameters of human electroencephalogram]

Biofizika 1 May 2010 55(3): p. 544.

<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20586337>

C Scheib and D Beamish

High spatial resolution observations of ¹³⁷Cs in northern Britain and Ireland from airborne geophysical survey.

J Environ Radioact 1 Sep 2010 101(9): p. 670.

<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20610022>

A Brodniewicz

The organization of vector control in Poland.

Bull World Health Organ 1 Jan 1963 29(Suppl): p. 161.

<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20604167>

T Woollings

Dynamical influences on European climate: an uncertain future.

Philos Transact A Math Phys Eng Sci 13 Aug 2010 368(1924): p. 3733.

<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20603379>

SA Karabasov

Understanding jet noise.
Philos Transact A Math Phys Eng Sci 13 Aug 2010 368(1924): p. 3593.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20603370>

PS Anderson
Using linkage models to explore skull kinematic diversity and functional convergence in arthrodire placoderms.
J Morphol 1 Aug 2010 271(8): p. 990.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20623651>

RA Kerr
Mantle dynamics. Another quarry sighted in the great mantle plume hunt?
Science 25 Jun 2010 328(5986): p. 1622.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20576862>

K Wang
Geophysics. Finding fault in fault zones.
Science 9 Jul 2010 329(5988): p. 152.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20616257>

Y Okazaki, A Timmermann, L Menviel, N Harada, A Abe-Ouchi, MO Chikamoto, A Mouchet, and H Asahi
Deepwater formation in the North Pacific during the Last Glacial Termination.
Science 9 Jul 2010 329(5988): p. 200.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;20616275>

Growth faults in the Kaiparowits Basin, Utah, pinpoint initial Laramide deformation in the western Colorado Plateau
S.E. Tindall, L.P. Storm, T.A. Jenesky, and E.L. Simpson
Lithosphere. 2010; 2(4): p. 221-231
<http://lithosphere.gsapubs.org/cgi/content/abstract/2/4/221?ct=ct>

Extension of the Anaconda metamorphic core complex: 40Ar/39Ar thermochronology and implications for Eocene tectonics of the northern Rocky Mountains and the Boulder batholith
David A. Foster, Warren C. Grice, Jr., and Thomas J. Kalakay
Lithosphere. 2010; 2(4): p. 232-246
<http://lithosphere.gsapubs.org/cgi/content/abstract/2/4/232?ct=ct>

Millennial slip rates along the eastern Kunlun fault: Implications for the dynamics of intracontinental deformation in Asia
Nathan Harkins, E. Kirby, X. Shi, E. Wang, D. Burbank, and Fan Chun
Lithosphere. 2010; 2(4): p. 247-266
<http://lithosphere.gsapubs.org/cgi/content/abstract/2/4/247?ct=ct>

Age, structural setting, and exhumation of the Liverpool Land eclogite terrane, East Greenland Caledonides
Lars Eivind Augland, Arild Andresen, and Fernando Corfu
Lithosphere. 2010; 2(4): p. 267-286
<http://lithosphere.gsapubs.org/cgi/content/abstract/2/4/267?ct=ct>

Paleoseismologic evidence for multiple Holocene earthquakes on the Calico fault: Implications for earthquake clustering in the Eastern California shear zone
Plamen N. Ganey, James F. Dolan, Kimberly Blisniuk, Mike Oskin, and Lewis A. Owen
Lithosphere. 2010; 2(4): p. 287-298
<http://lithosphere.gsapubs.org/cgi/content/abstract/2/4/287?ct=ct>

A model for the origin of rhyolites from South Mountain, Pennsylvania: Implications for rhyolites associated with large igneous provinces
Tyrone O. Rooney, A. Krishna Sinha, Chad Deering, and Christian Briggs
Lithosphere. 2010; 2(4): p. 211-220
<http://lithosphere.gsapubs.org/cgi/content/abstract/2/4/211?ct=ct>

Lung cancer risk and radon exposure in a cohort of iron ore miners in Malmberget, Sweden
Hakan Jonsson, Ingvar A Bergdahl, Gustav Akerblom, Kare Eriksson, Kurt Andersson, Leif Kagstrom, Bengt Jarvholm, and Lena Damber
Occup. Environ. Med. 2010; 67(8): p. 519-525
<http://oem.bmj.com/cgi/content/abstract/67/8/519?ct=ct>

Electron backscatter diffraction analysis and orientation mapping of

monazite

S. M. Reddy, C. Clark, N. E. Timms, and B. M. Eglinton

Mineralogical Magazine. 2010; 74(3): p. 493-506

<http://minmag.geoscienceworld.org/cgi/content/abstract/74/3/493?ct=ct>

Evolution of nepheline from mafic to highly differentiated members of the alkaline series: the Messum complex, Namibia

S. B. Blancher, P. D'Arco, M. Fonteilles, and M.-L. Pascal

Mineralogical Magazine. 2010; 74(3): p. 415-432

<http://minmag.geoscienceworld.org/cgi/content/abstract/74/3/415?ct=ct>

ULTRAFINE CLAY MINERALS OF THE PLEISTOCENE OLOGESAILIE FORMATION, SOUTHERN KENYA RIFT: DIAGENESIS AND PALEOENVIRONMENTS OF EARLY HOMININS

Daniel M. Deocampo, Anna K. Behrensmeier, and Richard Potts

Clays and Clay Minerals. 2010; 58(3): p. 294-310

<http://ccm.geoscienceworld.org/cgi/content/abstract/58/3/294?ct=ct>

Kurilite - Ag₈Te₃Se - a new mineral from the Prasolovskoe deposit, Kuril islands, Russian Federation

V. A. Kovalenker, O. Yu. Plotinskaya, C. J. Stanley, A. C. Roberts, A.

M. McDonald, and M. A. Cooper

Mineralogical Magazine. 2010; 74(3): p. 463-468

<http://minmag.geoscienceworld.org/cgi/content/abstract/74/3/463?ct=ct>

Bendadaite, a new iron arsenate mineral of the arthurite group

U. Kolitsch, D. Atencio, N. V. Chukanov, N. V. Zubkova, L. A. D.

Menezes Filho, J. M. V. Coutinho, W. D. Birch, J. Schluter, D. Pohl, A.

R. Kampf, I. M. Steele, G. Favreau, L. Nasdala, S. Mockel, G. Giester,

and D. Yu. Pushcharovsky

Mineralogical Magazine. 2010; 74(3): p. 469-486

<http://minmag.geoscienceworld.org/cgi/content/abstract/74/3/469?ct=ct>

Limits to gene flow in a cosmopolitan marine planktonic diatom

Griet Casteleyn, Frederik Leliaert, Thierry Backeljau, Ann-Eline

Debeer, Yuichi Kotaki, Lesley Rhodes, Nina Lundholm, Koen Sabbe, and

Wim Vyverman

PNAS. 2010; 107(29): p. 12952-12957

<http://www.pnas.org/cgi/content/abstract/107/29/12952?ct=ct>

Noonkanbahite, BaKNaTi₂(Si₄O₁₂)O₂, a new mineral species: description and crystal structure

Y. A. Uvarova, E. Sokolova, F. C. Hawthorne, R. P. Liferovich, R. H.

Mitchell, I. V. Pekov, and A. E. Zadov

Mineralogical Magazine. 2010; 74(3): p. 441-450

<http://minmag.geoscienceworld.org/cgi/content/abstract/74/3/441?ct=ct>

Feldspars defined and described: a pair of posters published by the Mineralogical Society. Sources and supporting information

I. Parsons

Mineralogical Magazine. 2010; 74(3): p. 529-551

<http://minmag.geoscienceworld.org/cgi/content/abstract/74/3/529?ct=ct>

New minerals and nomenclature modifications approved in 2010

P. A. Williams, F. Hatert, M. Pasero, and S. J. Mills

Mineralogical Magazine. 2010; 74(3): p. 577-579

<http://minmag.geoscienceworld.org/cgi/content/full/74/3/577?ct=ct>

Atomic-scale models of dislocation cores in minerals: progress and prospects

A. M. Walker, P. Carrez, and P. Cordier

Mineralogical Magazine. 2010; 74(3): p. 381-413

<http://minmag.geoscienceworld.org/cgi/content/abstract/74/3/381?ct=ct>

Fluoroleakeite, NaNa₂(Mg₂FormulaLi)Si₈O₂₂F₂, a new mineral of the amphibole group from the Verkhnnee Espe deposit, Akjailyautas Mountains, Eastern

Kazakhstan District, Kazakhstan: description and crystal structure

F. Camara, F. C. Hawthorne, N. A. Ball, G. Bekenova, A. V. Stepanov,

and P. E. Kotel'nikov

Mineralogical Magazine. 2010; 74(3): p. 521-528

<http://minmag.geoscienceworld.org/cgi/content/abstract/74/3/521?ct=ct>

The shell-bearing, benthic gastropods on the southern part of the continental slope off Norway

Tore Hoisaeter

J. Mollus. Stud. 2010; 76(3): p. 234-244

<http://mollus.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/76/3/234?ct=ct>

Multiple colonizations from Madagascar and converged acquisition of dioecy in the Mascarene Dombeyoideae (Malvaceae) as inferred from chloroplast and nuclear DNA sequence analyses

Timothee Le Pechon, Jean-Yves Dubuisson, Thomas Haevermans, Corinne Cruaud, Arnaud Couloux, and Luc D. B. Gigord
Ann. Bot. 2010; 106(2): p. 343-357

<http://aob.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/106/2/343?ct=ct>

Diverse styles of submarine venting on the ultraslow spreading Mid-Cayman Rise

C. R. German, A. Bowen, M. L. Coleman, D. L. Honig, J. A. Huber, M. V. Jakuba, J. C. Kinsey, M. D. Kurz, S. Leroy, J. M. McDermott, B. Mercier de Lepinay, K. Nakamura, J. S. Seewald, J. L. Smith, S. P. Sylvania, C. L. Van Dover, L. L. Whitcomb, and D. R. Yoerger

PNAS. published 21 July 2010, 10.1073/pnas.1009205107 Open Access
<http://www.pnas.org/cgi/content/abstract/1009205107v1?ct=ct>

First skull of Antillothrix bernensis, an extinct relict monkey from the Dominican Republic

Alfred L. Rosenberger, Siobhan B. Cooke, Renato Rimoli, Xijun Ni, and Luis Cardoso

Proc R Soc B. published 21 July 2010, 10.1098/rspb.2010.1249

<http://rspb.royalsocietypublishing.org/cgi/content/abstract/rspb.2010.1249v1?ct=ct>

Environmental impacts of unmanaged solid waste at a former base metal mining and ore processing site (Kirki, Greece)

Alexandros Liakopoulos, Bruno Lemiére, Konstantinos Michael, Catherine Crouzet, Valerie Laperche, Ioannis Romaidis, Iakovos Drougas, and Arnault Lassin

Waste Management Research. published 21 July 2010, 10.1177/0734242X10375746

<http://wmr.sagepub.com/cgi/content/abstract/0734242X10375746v1?ct=ct>

Symposia and Oral Abstracts

Integr. Comp. Biol. 2010; 50(suppl_1): p. e1-197e

http://icb.oxfordjournals.org/cgi/reprint/50/suppl_1/e1?ct=ct

The Strange Business of Memory: Relic Forgery in Latin America

Paul Gillingham

Past and Present. 2010; 206(suppl_5): p. 199-226

http://past.oxfordjournals.org/cgi/content/full/206/suppl_5/199?ct=ct

‡ **IAPC**

Geology of Ore Deposits

Vol. 52, No. 3, 2010

A simultaneous English language translation of this journal is available from Pleiades Publishing, Ltd. Distributed worldwide by Springer. *Geology of Ore Deposits* ISSN 1075-7015.

Dwarf Copper–Gold Porphyry Deposits of the Buchim–Damjan–Borov Dol Ore District, Republic of Macedonia (FYROM)

T. Serafimovski, V. Stefanova, and A. V. Volkov **p. 179** [abstract](#)

Heavy Concentrate Halos As Prospecting Guides for PGE Mineralization

N. D. Tolstykh and M. Yu. Podlipsky **p. 196** [abstract](#)

Fluid Transfer of Gold, Palladium, and Rare Earth Elements and Genesis of Ore Occurrences in the Subpolar Urals

N. S. Gorbachev, T. P. Dadze, G. A. Kashirtseva, and A. F. Kunts **p. 215** [abstract](#)

The Yubileynaya Kimberlite Pipe Site, Russia: 3D Model of the Fault–Block Structure

A. S. Gladkov, I. V. Makovchuk, O. V. Lunina, S. A. Borneyakov, and I. A. Potekhina **p. 234** [abstract](#)

Carbonaceous Matter in Sulfide–Quartz Veins at the Kurulyken Base-Metal Deposit, Eastern Transbaikalian Region, Russia

M. I. Kuz'min, Yu. P. Troshin, S. M. Boiko, E. A. Razvozhayeva, L. D. Zorina, and D. Kh. Martikhaeva **p.252** [abstract](#)

A simultaneous English language translation of this journal is available from Pleiades Publishing, Inc. Distributed worldwide by Springer. *Lithology and Mineral Resources* ISSN 0024-4902.

Sulfide Minerals in the Menez Gwen Nonmetallic Hydrothermal Field (Mid-Atlantic Ridge)

A. Yu. Lein, Yu. A. Bogdanov, V. V. Maslennikov, Syaoli Li, N. V. Ulyanova, S. P. Maslennikova, and A. A. Ulyanov **p. 305** [abstract](#)

Behavior of Kimberlite Indicator Minerals during the Formation of Mechanical Dispersion Halos in Glacial Settings

N. P. Pokhilenko, V. P. Afanas'ev, and M. A. Vavilov **p. 324** [abstract](#)

Lithofacies Zoning and Titanium–Zirconium Potential of the Mansi and North Sos'va Areas, Transural Placer Region

A. V. Lalomov, A. A. Bochneva, R. M. Chefranov, and V. A. Trofimov **p. 330** [abstract](#)

Geological Setting and Mineral Composition of Famennian Manganese Ores in the Lemva Zone of Pai-Khoi: Evidence from Ore Occurrences of the Nizhny Silov Group

E. V. Starikova and D. I. Zavileisky **p. 341** [abstract](#)

Continental Margins as Global Oil-Accumulation Belts: The Gondwana Belt

A. I. Konyukhov **p. 358** [abstract](#)

Glaciogenic and Related Sedimentary Rocks: Main Lithochemical Features. Communication 1. Late Archean and Proterozoic

A. V. Maslov **p. 377** [abstract](#)

The 85th Anniversary of V. N. Kholodov **p.398**

‡ EARTH PAGES

Anthropology and geoarchaeology

The ultimate iPhone app: a truly retro makeover

July 2010

Now that the Neanderthal genome has revealed that non-Africans have a bit of the old chap inside us (see Yes, it seems that they did... in EPN May 2010), why not seek your inner Neanderthal? The famous Smithsonian Institution in Washington DC has released an application for iPhones, its first ever venture into 'apps', that allows users to morph their faces to resemble how they might have looked as a male or female *H. neanderthalensis*, *H. heidelbergensis* or even tiny *H. floresiensis*. The 'app' is called Meanderthal, which is especially apt as that neologism is street slang for a sad individual who roams supermarket aisles with a mobile phone welded to his or her ear.

Male relative of 'Lucy'

July 2010

Many people know of the amazing skeleton of a possible ancestor to humans discovered in NE Ethiopia by Donald Johanson in the late 1970s, and they know why it was dubbed 'Lucy'. That type specimen of a female *Australopithecus afarensis* still figures in the media, but little appears concerning males of the species. That is not surprising for they are represented by only fragmentary and ambiguous remains. So a report on a 40% complete fossil male *A. afarensis* that includes limb and pelvic bones, and those of the neck, shoulder and arm is sure to cause a stir (Haile-Selassie, W. and 8 others 2010. An early *Australopithecus afarensis* postcranium from Woranso-Mille, Ethiopia. *Proceedings of the National Academy of Science USA*, v. 107, p. 12121–12126. doi/10.1073/pnas.1004527107). For starters, he is very big indeed compared with 'Lucy', standing between 1.5 and 1.7 m tall, and fragments of other individuals suggest that some males were larger still and within the modern human range. The conclusion must be that *A. afarensis* was sexually dimorphic: big males and diminutive females, which is the norm for chimps, orang utans and gorillas. Legs longer than arms suggest an upright walking posture, but the shoulder assembly is more gorilla-like than human. Yet ribs that indicate a barrel chest show a more human form than would other great apes. The authors suggest that the lack of consistent resemblance to any one of the living hominids may indicate that the last common ancestor that we share with the others may not have closely resembled any of the living forms. The big problem with the find is its antiquity: at 3.6 Ma it is a lot older than 'Lucy'. Without teeth or at least part of a skull, assigning it to the same species carries no certainty.

Climate change and palaeoclimatology

Why a glacial period ends

July 2010

The publicity and debate that sprang up in the 9 months after release of e-mails stolen (17 November 2009) from the British University of East Anglia's Climatic Research Unit, and several debacles regarding pronouncements by the Intergovernmental Panel on Climate Change have in fact cleared the air on several purely scientific matters. , Contrary to what had become the broad public conception,

thanks to massive and continuous propaganda about global warming that barely mentions anything else, greenhouse gas emissions are widely revealed to be not the 'only game in town' when it comes to past changes in climate. That is very much the lesson learned by decades of study of the greatest climate change that fully modern humans have experienced: the last glacial termination when the deepest fridity about 20 ka ago gave way to very rapid warming. A review of that enormous world event carries important lessons about what really controls climate on our world and how complex that is (Denton, G.H. et al. 2010. The last glacial termination. *Science*, v. 328, p. 1652-1656).

Since the 1970s proxy data from deep-sea sediments that reveal the variation in the volume of glacial ice on land have showed how climate changes over the last 2.5 Ma are broadly correlated with the periods of astronomical effects on the amount of solar energy received by Earth or insolation, particularly that at high northern latitudes. This might suggest that glacial terminations occur when insolation reaches maxima. In fact over the last 800 ka terminations have also occurred at times of low insolation. The Milankovich signal is ubiquitous but it is not the primary driving factor for the end of glacial episodes. Nor do they tally exactly with increased CO₂ in the atmosphere, as recorded in air bubble trapped in polar ice. In fact there is a lag between the record for greenhouse gases and those for warming and cooling. The clearest correlation is between terminations and the maximum volume of land ice in each glacial epoch, towards which Denton et al. direct most attention. Since Antarctic ice has barely changed volume since the Pliocene, pulsation in land-ice volume must stem mostly from Northern Hemisphere glaciation and deglaciation. That repeatedly occurred around the North Atlantic where the main sites for ocean-water downwelling occur. At their thickest the North American and European ice sheets also had their greatest isostatic effects, bowing down the crust, and increasing ice flow towards the ocean. Time after time in each glacial build-up such a configuration became unstable so that marginal ice collapsed to produce the iceberg 'armadas' known as Heinrich events. Freshening of the North Atlantic by iceberg melting shut down the downwelling, thereby thermally isolating high northern latitudes to give Dansgaard-Oeschger events comprising paired coolings, or stadials, followed by suddenly warming interstadials once deep circulation restarted.

What is also emerging is that, to maintain heat balance, as each stadial developed in the North Atlantic more heat was shifted to the Southern Hemisphere. Increased downwelling of cold saline water of the Southern Ocean drove this warming to higher southern latitudes. The net observed effect is a southern reversal of sea-surface and polar air temperatures compared with those of the Northern Hemisphere, especially clear in the late stages of the last termination, including the Younger Dryas. Each warming of the south encouraged the southern oceans to emit stored CO₂ to the atmosphere, until finally sufficient to maintain global warm conditions when the arose during terminations
Flatulence and the Younger Dryas

July 2010

There is a widespread belief that the enlargement of domesticated ruminant herds, mainly cattle, goats and sheep, may have had some effect on recent climate: their enteric fermentation of grass cellulose generates methane, a powerful greenhouse gas. Livestock produce an estimated 80 million metric tons of methane annually, accounting for about 28% of anthropogenic methane emissions. Livestock aren't the only methane emitting ruminants: giraffe; bison; yaks; water buffalo; deer; camels (including llamas and alpacas); and antelope. Elephants are not so efficient, but they do break wind a great deal. An adult elephant emits about half a ton of methane annually; enough to run a car 20 miles per day; on the school run for instance.

Livestock have become the dominant herbivores on the planet, but far more wild ruminants roamed the Earth during the last glacial epoch because of the much greater expanses of grasslands during cooler, more arid conditions. This was especially the case in North America, a much diminished impression being given by the vast herds of bison that were almost exterminated in the 19th century and those of caribou that still migrate across Alaska and northern Canada. The estimated ruminant population of late-Pleistocene prairies was so large that it too has been implicated in climate change during the last glacial termination (Smith, F.A. et al. 2010. Methane emissions from extinct megafauna. *Nature Geoscience*, v. 3, p. 374-375), with estimated annual emissions around 10 million tons. With atmospheric methane concentrations having reached around 650 parts per billion by volume (ppbv) by 15 ka – a third of those today – the farting animals of the prairies may have made a significant contribution to post-glacial global warming. Sometime around 13 ka immigrant humans from Asia entered the scene, armed with efficient hunting weapons. By 11.5 ka, the vast herds had more or less vanished through extinction, and the 10 megaton methane emission went with them. Felisa Smith and her colleagues from the University of New Mexico, Los Alamos National Laboratory and the Smithsonian Institution, USA, note that over the same period atmospheric methane content fell from 650 to <500 ppbv. They speculate that part of this decline may have resulted from the extinction of the North American 'megafauna' and contributed to the Younger Dryas cooling between 12.8 to 11.5 ka. If that were the case, it would have been the earliest instance of a human effect on the Earth and, opine the authors, ought to be used to mark the start of what some geoscientists propose as a new geological Period: the 'Anthropocene'. This parochial view surely ranks alongside that of a shower of nano-diamonds from an extraterrestrial explosion as the cause of the Younger Dryas, to the posthumous annoyance of William Seach of Occam.

Doubt cast on erosion and weathering theory of climate change

July 2010

A seminal paper in the late 1980's by Maureen Raymo, Flip Froelich and Bill Ruddiman proposed that the uplift of mountain ranges, their erosion and associated chemical weathering helped gradually shift global climate. Their main reasoning was that rotting of feldspars by carbonic acid formed when CO₂ dissolves in rainwater locked the greenhouse gas in soil carbonates and supplied bicarbonate ions to sea water, where they would recombine with calcium and magnesium ions also released by weathering to form limestones. This process would draw down greenhouse gas levels in the atmosphere faster during episodes of major mountain building. Such carbonate burial has since been assumed to have helped the Earth's climate cool during the Cenozoic era, after the Alps, Andes and especially the Himalaya began to form. There have been many publications about the processes involved and the geochemical signature of varying erosion, such as changes in the strontium isotope composition of limestones as a proxy for that of sea water. But the real test for whether or not there have been pulses in erosion controlled by orogeny would involve measuring changes over time in sediment deposition in all the world's sedimentary basins. In a recent paper (Willenbring, J.K. & von Blanckenburg, F. 2010. Long-term stability of global erosion rates and weathering during late-Cenozoic cooling. *Nature*, v. 465, p. 211-214) published estimates of continent derived sedimentation plotted against atmospheric CO₂ derived from various proxies show two features. First, there hasn't been a truly significant decrease in CO₂ since the end of the Oligocene (23 Ma). Secondly, although sedimentation over every 5 Ma rose from about 6 x 10¹⁵ to 10¹⁶ t between the end of the Oligocene and the start of the Pliocene. Repeated glaciation over the last 5 Ma helped increase global sedimentation to 3 x

1016 t, but even that tripling seems not to have had much effect on atmospheric CO₂.

Willenbring and von Blanckenburg have attempted to improve the very uncertain evolution of the sedimentary record based on basin stratigraphy – despite seismic sections in many basins, costly and still rare 3-D cross sections are the only means of working out actual masses of sediment deposited through time. The authors re-examined the record of beryllium isotopes in sediments and manganese crusts from the deep-ocean floor, as a proxy for rates of weathering of continental debris. The principle behind this is the continuous production of radioactive ¹⁰Be in the atmosphere by cosmic rays, and its entry into the oceans. There it mixes with stable ⁹Be released to solution by weathering of rocks. Allowing for the decay of ¹⁰Be and assuming constant rates at which it is produced, the ¹⁰Be/⁹Be ratio in ocean water and sediments in contact with it is a proxy for global weathering. A decrease in the ratio implies an increase in continental weathering, while decreases signify periods of slowing rock breakdown. Over the last 10 Ma, the ratio has stayed more or less constant in the Pacific and Atlantic Oceans. The obvious conclusion is that the last 10 Ma showed no pulse in weathering and that period did not follow the Raymo-Froelich-Ruddiman model. There are several explanations for the 'flat-lining' Be isotopes (Goddéris, Y. 2010. Mountains without erosion. *Nature*, v. 465, p. 169-171), but a rethink of the significance of any link between orogeny and climate is clearly on the cards.

On the same topic, the start of Northern Hemisphere glaciations and its 30-40 Ma lead-in, Bill Ruddiman of the University of Virginia reviews a broader range of evidence (Ruddiman, W.F. 2010. A paleoclimatic enigma. *Science*, v. 328, p. 838-839) but not that presented by Willenbring and von Blanckenburg. He concludes that little has changed by way of explanation since the late 1990s, and decreased CO₂ was the primary forcing factor. Yet his own plot of atmospheric CO₂ estimated from marine-sediment alkenones (organic compounds produced by some phytoplankton) shows little fluctuation in the mean concentration since 20 Ma, which is around that for the Pliocene-Pleistocene Great Ice Age.

Economic and applied geology
'Fracking' shale and US 'peak gas'

July 2010

Around 1970 the production of natural gas in the US reached its peak and has been slowly declining since then. The degree to which the US economy has grown to depend on natural gas and growing fears of becoming dependent on insecure supplies on the international LPG market has seen a stealthy growth in unconventional technologies to maintain indigenous supplies. The greatest growth has been in winning the useful fuel from 'tight' organic-rich shales that are usually regarded as source rocks for conventional petroleum rather than resources in their own right (Kerr, R.A.. 2010. Natural gas from shale bursts onto the scene. *Science*, 328, p. 1624-1626). The technology relies on drilling methods developed in the oil industry that allow several holes from a single platform to bend to pass at low angles through thin, gently dipping strata. That allows far larger volumes to be tapped than through a single, vertical well. Oil shales are not yet targeted for liquid petroleum because of the cost, but as Richard Kerr, a news writer for *Science*, reveals they are supplying an increasing proportion of US gas demand: from 1% to 20% since 2000. Being less of a source of carbon dioxide than coal or oil that might seem to be a 'good thing' all round, but there are worrying and little known problems with the technology.

To get the gas out demands that the permeability of shale is artificially increased by jacking open joints and fractures using very high-pressure fluids that carry sand to wedge them open when production begins open: this is 'fracking' in driller-speak. Not only gas starts to move, but also water locked into the shale for millions of years and often highly toxic. Drillers hope that all the fluids will follow the holes, but that is by no means guaranteed and some may make their way into aquifers and up to the surface. The fluids used in fracking are deliberately full of chemicals that help open up cracks and even biocides that keep them from being clogged by bacterial films: around 15 million litres used per well. Although aimed to be recycled these noxious fluids can escape, sometimes in massive blowouts. Uncontrolled gas and formation water escapes can cause explosions and kill of forested areas by disrupting tree-root biota.

Environmental geology and geohazards
Arsenic update

July 2010

Partly because of natural processes and partly due to a shift to avoid pathogens in surface water used for domestic to a massive well-drilling programme much of rural Bangladesh and neighbouring West Bengal in India found itself the epicentre of 'the largest mass poisoning of a population in history', during the 1990s. The agent was soluble arsenic in various forms that reducing conditions in shallow aquifers had released by dissolving its host mineral, iron hydroxide coatings on sand grains. Geological and hydrological attributes of the two hard-hit areas helped develop a model for assessing the risks in other areas. More than a decade on from the world-wide recognition of the tragedy (local geoscientists had their suspicions much earlier) a review of arsenic hazard in both South and Southeast Asia (Fendorf, S. et al. 2010. Spatial and temporal variations of groundwater arsenic in south and south-east Asia. *Science*, v. 328, p. 1123-1127) is welcome but is not reassuring. The problem now extends to plains of the whole of the Ganges-Brahmaputra-Meghna system, the Red River of Vietnam and the Mekong of Vietnam, Cambodia, Laos and part of Thailand. Almost certainly the Indus and Irrawaddy plains are affected too, though few data are available. The review highlights a haphazard aspect of the distribution of affected wells, both in geographic location and the depth of the tapped aquifer. In the latter case, it was thought that deeper aquifers were less prone to contamination than those in the top 100 m of wells. It turns out that even at depth up to a third of wells exceed WHO recommended levels of arsenic. The positive feature is that many villagers are within walking distance of safe well water. But it is difficult to predict whether or not new wells will be risky, and little is known about safe well's propensity to become contaminated by groundwater flow from elsewhere. Two clear messages are, first to refine methods of testing and assessing hydrogeological conditions, second to move from hand drawn water from individual wells to provision of piped water from high-yielding safe wells.

Geobiology, palaeontology, and evolution
The earliest multicelled life

July 2010

Being multicellular does not necessarily qualify a fossilised organism as being a member of the eukaryote domain: such a classification is assured when there is strong evidence for many cells constituting a functional whole with specialised parts. That eukaryotes also have cells with nuclei and a variety of organelles is a prerequisite for living members, though such evidence is extremely rare and disputed for fossils, and the earliest convincing examples are from 1700 Ma sedimentary rocks. Using a molecular clock approach to the differences in genetic make-up between modern eukaryotes might seem one means of estimating when the last common ancestor of all of them lived, but the Catch-22 is having incontrovertible examples from the distant past as means of calibrating that approach. A fourth possible 'fingerprint' is the presence of biomarker chemicals in sedimentary rocks that are exclusive to living Eucarya, steranes derived from sterols being an example.

Since the 1970s the oldest candidate for eukaryote status has been a coiled form a few centimetres across made from a strap-like carbon film, known as *Grypania* that some regard as a primitive alga. Yet it could equally be a colonial bacterium. *Grypania* are known as far back as those found in the 1900 Ma ironstones of Michigan, USA. Thin black shales from a mixed marine and terrestrial sequence of 2100 Ma siltstones and sandstone in Gabon, West Africa now provide something far more spectacular (El Albani, A. and 21 others 2010. Large colonial organisms with coordinated growth in oxygenated environments 2.1 Gyr ago. *Nature*, v. 466, p. 100-104). They are complex and look a little like an irregular discus 1-2 cm across. Being replaced by fine grained iron sulfide they preserve odd internal structures discernible using X-ray tomography – folds of their central node – signs of flexibility in the original material – and scalloped flanges with radial slits. To the authors this suggests coordinated growth rather than the amorphous characteristics of bacterial biofilms such as stromatolites. They are completely unlike any living colonial bacteria. Their host rocks have yielded steranes characteristic of eukaryote biochemistry, but contamination from groundwater cannot yet be ruled out.

Only the one and a half billion year younger Ediacara fauna comes close in terms of complexity of form to the Gabon fossils. Yet whether they are the earliest-known eukaryotes or bacterial colonies whose growth was coordinated between the cells of which they were composed by some unknown exchange of information cannot be pinned down. However, their age is appropriate for the rise of the oxygen-demanding Eucarya, a few hundred million years after the start of planetary oxygenation. Perhaps more important, the surprising find will give palaeobiologists the impetus and confidence that large body fossils can indeed be found in the Palaeoproterozoic Era.

See also: Donoghue, P.C.J & Antcliffe, J.B. 2010. Origins of multicellularity. *Nature*, v. 466, p. 41-42. Ordovician lagerstätte in Morocco

July 2010

It was during the Ordovician Period that multicelled life really took off (see The Great Ordovician Diversification in the September 2008 issue of EPN), but the fossil record seems to suggest that the wonderfully diverse soft-bodied fauna of the Cambrian, exemplified by that from the Burgess Shale, didn't survive to take part. It turns out that this may be an artefact of imperfect preservation, for a Lower Ordovician equivalent of the Burgess Shale has been unearthed in Morocco (Van Roy, P. et al. 2010. Ordovician faunas of Burgess Shale type. *Nature*, v. 465, p 215-218). It is just as rich and even shows more organic detail, highlighted in reds, oranges and yellows because iron sulfide that mineralised soft parts has since been gently oxidised. A fascinating link with the Burgess Shale is that the fossil taxa from the Moroccan lagerstätte are related to those in that most famous Middle Cambrian rock unit.

On the subject of exceptionally preserved fossil material, one of the Burgess Shale oddities, new specimens of *Nectocaris pteryx* allow a detailed reconstruction. What a stunning beast! This 5 cm stem-group cephalopod had two tentacles, enormous stalked eyes and a funnel shaped device that may have been for squid-like jet propulsion. Reconstruction of its back-end suggests a cuttlefish-like means of propulsion by a flap of tissue around the main body, but with no sign of any stiffening 'bone'
Possible abiotic mechanisms for DNA splitting and cell membranes

July 2010

The central feature of the DNA helix is its ability to 'unzip' and recombine as part of the replication that is essential for all known living things. In doing this, DNA copies itself. It is one thing to deduce this from DNA's structure and the meiotic aspect of reproduction, but quite another to figure out how it might have arisen. An experiment that mimics conditions in porous sea-floor lava – a temperature gradient and small-scale convection inside a capillary tube – shows that this lengthways splitting does occur on the hot side of the gradient. On the cool arm of the convection the halved ribbons of DNA reassemble (Mast, C.B. & Braun, D. 2010. Thermal trap for DNA replication. *Physical Review Letters*, v. 104, p. 188102-188105). This is a long way from life's origin and even that of DNA as an isolated entity without a cell, but perhaps one step towards a better understanding of both. It seems pretty certain from a range of evidence – e.g. heavy metal centred proteins and heat-shock proteins – that life sprang from physical and chemical processes around hot vents on the ocean floor. What's next on the experimental agenda: membranes to bag-up genetic material such as DNA as a precursor to the cell? It's been done (Budin, I. et al. 2009. Formation of protocell-like vesicles in a thermal diffusion column) using fatty acids that are relatively easy to generate abiotically. Some can transform into flexible membranes that curve in on themselves – amphiphiles – and vesicles of these formed in Budin et al.'s capillary tubes.

See also: McAlpine, K. 2010. Life cooked up in undersea cauldrons. *New Scientist*, v. 206 (29 May 2010 issue), p. 14.

Geochemistry, mineralogy, petrology and volcanology
Post-perovskite unveiled

July 2010

Kei Hirose, the discoverer in 2002 of an ultra high-pressure transformation of mantle mineralogy, has produced a highly readable review of the implications of his work for how the mantle functions (Hirose, K. 2010. The Earth's missing ingredient. *Scientific American*, v. 302 (June 2010 issue), p. 58-65).

Seismology has long charted the occurrence of step-changes in mantle properties at a several more or less constant depths. Mantle

above 410 km provide most of the samples available to geoscientists as inclusions in basalt lavas and is olivine-rich peridotite. From 410-660 km the elements forming olivine take on a different configuration more akin to the mineral spinel; also backed by some direct as well as theoretical/experimental evidence. At 660 km deep seismic properties change dramatically in a major transition zone. Experimental work in the 1970s with mantle chemical compositions at high pressures and temperatures showed that at greater depths the structure of magnesium silicates like olivine, pyroxene and spinel collapses to a denser form with very efficient packing of atoms that is the same as that of a broad group of minerals known as perovskites. That seemed to be the end of the matter. However, continued geophysical investigations and geochemical studies of basalts derived by partial melting of mantle rock teased out complexities in the once assumed simplicity of the mantle. In 1983 analysis of seismic records revealed a further step in physical properties of the deepest mantle (once designated the D layer) that forced a revision to recognise a transition at 2600 km deep, just 300 km above the core-mantle boundary. This now separates the 2000 km thick D' layer from the lowest D'' layer in the mantle. Subsequently, chemical heterogeneities in the deep mantle became a major puzzle.

Hirose and his team pushed experimental conditions to match the huge pressures below 2600 km and discovered a yet more efficient, hitherto unknown molecular configuration that arranges magnesium, silicon and oxygen into separate layers: dubbed 'post-perovskite' for want of a already known mineral structure. As well as a small (1.5%) increase in density, the mineralogical change unexpectedly releases rather than consumes heat energy. Such an exothermic process clearly had great implications for how the mantle works. If rock from higher levels finds its way down to and below the D'-D'' transition, as might happen if subducted oceanic lithosphere slabs continue ever downwards, it gets an energy 'kick'. Theoretical work revealed that the early Earth would have been too hot for post-perovskite to form. But once it had cooled below a threshold the phase change 'snapped' into existence: that must have significantly changed mantle dynamics. Convective motion in D'' that brings material to the D':D'' boundary the post-perovskite to perovskite phase change produces a sharp decrease in density and an upward force. So, once D'' formed plume formation and overall mantle convection would have increased. That impetus could not have been present before so that early Earth mantle dynamics were more sluggish. That would maintain a hotter core-mantle boundary, thereby slowing cooling of the liquid core and formation of the solid inner core. Moreover, the upper mantle would have been cooler than now, creating the paradox of less surface magmatism on the early Earth. Theoretically, development of D'' should have been marked by a 20% increase in heat flow and a paroxysm of tectonics and crust formation. Was that linked with the formation of stable continental crust around 4 Ga, the spurt in continental growth in the late Archaean or some later event (Hirose suggests 2.3 Ga, but no major tectonic shift has that age)?

As well as tectonic implications, the affect of the D'' layer on the pace of crystallisation of the solid inner core may have controlled increasing strength and stability of the geomagnetic field. Because only Earth's strong magnetic field protects the surface from life-threatening cosmic rays and the solar wind, in a roundabout way post-perovskite possibly played a role in allowing the origin, evolution and survival of life on our home world. That possibility is pretty much the ultimate link between solid Earth and the biosphere: take note Gaians!

See also: Buffet, B.A. 2010. The enigmatic inner core. *Science*, v. 328, p. 982-983.

Remote sensing
More wet minerals on Mars

July 2010

A remote-sensing geologist who focuses on terrestrial matters would likely grind their teeth on seeing papers that use far better data captured from the Martian or lunar surface than are ever likely to be available from the bulk of Earth's land surface over the next decade at least. Mine are even closer to the gums after reading about hyperspectral data from Mars with high spatial resolution (~20 m), used to locate rocks altered by water on Mars (Carter, J. et al. 2010. Detection of hydrated silicates in crustal outcrops in the northern plains of Mars. *Science*, v. 328, p. 11682-1686). And, of course, there is no vegetation and not much of an atmosphere to cryptify spectral features of minerals: if there is enough of a mineral exposed to show up, the Compact Reconnaissance Imaging Spectrometer for Mars (CRISM) carried by NASA's Mars Reconnaissance Orbiter will spot it. If the mineral has unique features in its spectrum, and most of the hydrated silicates do, it can be classified nicely. Less spatially sharp hyperspectral data from the Observatoire pour la Minéralogie, l'Eau, les Glaces et l'Activité (OMEGA) carried by ESA's Mars Express is equally discriminating for larger patches.

The two instruments have shown up hundreds of small outcrops of minerals in the southern hemisphere that formed by reactions between the dominantly anhydrous minerals of Mars's dominantly igneous crust and water. They record an early phase when liquid water was available at the surface. The question is, are they merely a thin veneer? As a check, John Carter (did bearing the same name as Edgar Rice Burroughs' hero in his Mars novels encourage his fascination with the Red Planet?) of the University of Paris and colleagues used OMEGA and CRISM data to look at deep crust exhumed in several of Mars's northern hemisphere craters. Clay minerals, chlorite and prehnite do show up clearly, and the hydration reactions must therefore have penetrated up to a kilometre into the crust. The same suite of minerals occur in the southern hemisphere, so during this early wet episode water was available far and wide across the Martian surface. Minerals like prehnite and chlorite are most familiar as products of low-grade metamorphism, which presents a puzzle. Maybe they formed as a result of the temperatures and pressure generated by the impacts themselves. But if that were the case they would be expected to pervade all the excavated rock, whereas they occur in distinct patches next to pristine, highly reactive olivine-rich rocks. One absentee mineral is serpentine that would definitely have formed by the reaction of water with olivine during impacts. So it looks like water pervaded the whole Martian crust down to maybe a kilometre, then this 'weathered' layer was blanketed much later by a thick volcanic layer which has been removed in some places by impact excavation.

Tectonics
Underpinnings of Mediterranean tectonics

July 2010

The region of the Mediterranean Sea, especially in the Aegean area, has among the most complex active tectonics on Earth. Both the African and Eurasian plates are now barely moving. The basic shaping of the region stems from Africa's protracted collision with Europe since 40 Ma that resulted in the closure of the Mesozoic Tethys seaway and jumbled both its sedimentary fill and the continental

lithosphere that lay on either side of the collision zone. But if surface motion has largely stopped, why is the Mediterranean region so tectonically active? It now seems as though it links to flow in the mantle beneath (Facenna, C. & Becker, T.W. 2010. Shaping mobile belts by small-scale convection. *Nature*, v. 465, p. 602-605). A mix of GPS tracking of surface motions, evaluation of surface uplift and subsidence, and analysis of seismic tomography of the mantle. Vertical motion of the mantle is most pronounced at shallow mantle depth (250 km), suggesting vigorous convection in quite small cells. The relations to tectonics are complex, but they are interlinked. For instance subducting slabs interfere with shallow mantle flow so that compensating upwellings result, and in turn help drive subduction and volcanism, as in Italy. Overall, the lithospheric motion, from GPS tracking, has a distinct vortex-like pattern in the eastern Mediterranean and Middle East, which can be modelled from the underlying mantle flow.