

INFORME GEOBRASIL

(www.geobrasil.net)



Desejamos a todos uma Feliz Pascoa

- ‡ **CURSOS E PALESTRAS**
- ‡ **ABGP-SHORT COURSE "INTRODUÇÃO A PETROFÍSICA PARA ANÁLISE DE PERFIS DE POÇOS ABERTOS"**
- ‡ **CONGRESSOS E SIMPÓSIOS**
- 4º **Simpósio Internacional de pegmatitos graníticos – PEG2009 BRAZIL**
- ‡ **ÍNDICE DE NOTÍCIAS**
- ‡ **AMBIENTE BRASIL**
- ‡ **JORNAL DA CIÊNCIA**
- Edição 3738.Notícias de C&T.Serviço da SBPC**
- Edição 3737.Notícias de C&T.Serviço da SBPC**
- Edição 3736.Notícias de C&T.Serviço da SBPC**
- ‡ **MUNDOGEO**
- ‡ **SCIENCE**
- ‡ **EARTH PAGES**
- Anthropology and geoarchaeology**
- Climate change and palaeoclimatology**
- Environmental geology and geohazards**
- Geobiology, palaeontology, and evolution**
- Geomorphology**
- Planetary, extraterrestrial geology, and meteoritics**
- Remote Sensing**

**Sedimentology and stratigraphy
Tectonics**

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

‡ CURSOS E PALESTRAS

ABGP-SHORT COURSE "INTRODUÇÃO A PETROFÍSICA PARA ANÁLISE DE PERFIS DE POÇOS ABERTOS" - MUDANÇA DE LOCAL

MUDANÇA DE LOCAL

A ABGP - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE GEÓLOGOS DE PETRÓLEO, INFORMA AOS PROFISSIONAIS JÁ INSCRITOS, COMO TAMBÉM, AOS QUE IRÃO SE INSCREVER NO SHORT COURSE "INTRODUÇÃO A PETROFÍSICA PARA ANÁLISE DE PERFIS DE POÇOS ABERTOS", QUE SERÁ MINISTRADO NOS DIAS 25, 26 E 27 DE MAIO DE 2009, PELA Dra. ROSE LEMOS - GEÓLOGA DE OPERAÇÕES / PETROFÍSICA - ANADARKO, DAS 9:00 ÀS 17:00, A MUDANÇA DE LOCAL DO MESMO.

A ANADARKO, UMA DAS MAIORES EMPRESAS DE E&P NO MUNDO, SEMPRE ATENTA A IMPORTÂNCIA DA DIFUSÃO DE NOVAS E RELEVANTES INFORMAÇÕES PARA O SETOR DA GEOLOGIA VOLTADA A EXPLORAÇÃO DE PETRÓLEO, GENTILMENTE CEDEU AS SUAS CONFORTÁVEIS INSTALAÇÕES, PARA QUE A ABGP REALIZE O CURSO QUE SERÁ MINISTRADO PELA Dra. ROSE LEMOS, RECONHECIDAMENTE UM DE SEUS MAIORES DESTAQUES NESTE NOVO MOMENTO EXPLORATÓRIO.

DESTA FORMA, A ABGP AGRADECE A ANADARKO POR ESTA GRANDE OPORTUNIDADE!

INFORMAMOS À TODOS OS PARTICIPANTES DESTA "SHORT COURSE", QUE A ABGP ENTREGARÁ TODO O MATERIAL DIDÁTICO EM PEN DRIVES

‡ CONGRESSOS E SIMPÓSIOS

A Sociedade Brasileira de Geologia divulga aos seus associados a terceira circular do 4º Simpósio Internacional de pegmatitos graníticos – PEG2009 BRAZIL, conforme circular abaixo.

Sociedade Brasileira de Geologia

Recife, 09 de março de 2008

Prezados Colegas,

Com satisfação estamos distribuindo a terceira circular para anunciar que já está disponível a inscrição online e a submissão online de "extended abstracts" para o 4º Simpósio internacional de pegmatitos graníticos – PEG2009BRAZIL no website : <http://www.ufpe.br/geologia/peg2009brazil/>

Por favor observem que a inscrição para as excursões pre- e/ou pós-simpósio só podem ser aceitas após a inscrição no próprio evento. Não serão aceitas inscrições para a(s) excursões sem prévia inscrição no evento.

A data limite "deadline" para inscrição na(s) excursões é 30 de abril de 2009. Provavelmente não haverá prorrogação do prazo devido à necessidade de se fazer as reservas para hospedagem o mais cedo possível, devido à escassez de hotéis nas áreas a serem visitadas. Portanto faça as inscrições o mais rapidamente possível para garantir a sua vaga.

Detalhes sobre as taxas de inscrição e o "link" para a inscrição online estão disponíveis em <http://www.ufpe.br/geologia/peg2009brazil/registration.html>

A forma de pagamento preferida para participantes residentes no Brasil é via

- 1) transferência ou depósito bancário identificado na conta poupança 010005269-X; Agência 4890-9, Banco do Brasil, favorecido Ignez de Pinho Guimarães (titular) e
- 2) boleto bancário, que pode ser impresso online na página do website.

Em ambos os casos uma cópia escaneada do boleto bancário quitado ou de outro documento de quitação deve ser encaminhada como anexo de e-mail para peg2009brazil@ufpe.br (c. cópia p. beurlen@terra.com.br) informando nome do

participante e atividades: no evento e excursões, se for o caso.

O pagamento das taxas pode por todos os participantes pode ser feito também online com utilização de cartão de crédito VISA. Estamos tentando habilitar também os cartões MASTER e AMEX, porém não há previsão se e quando entra em funcionamento.

Participantes residentes fora do Brasil podem também fazer o pagamento "offline" via transferência bancária. Neste caso as taxas bancárias cobradas para a transferência devem ser acrescidas às taxas de inscrição e pagas no banco de origem. Do contrário serão cobradas mais tarde, no ato da inscrição local em Recife. Os dados para a transferência bancária do exterior são:

swift code) : BRASBRJRCE

(IBAN/bic) : 001361370002313294

Bank 001 – (Banco do Brasil) Branch 3613-7

Project title 4º SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE PEGMATITOS GRANÍTICOS

Cordinator HARTMUT BEURLEN

Name of the account FADE/4º SIMP PEGMATITOS

Account 231.329-4

Nome da pessoa juridical "dona" da conta:

"Fundação de Apoio ao Desenvolvimento da UFPE -FADE"

Endereço:

Rua Acadêmico Hélio Ramos 336, Cidade Universitária

CEP (Postal code) 50740-530

Recife-PE

Brasil

CNPJ 11.735.586/0001-59. (identificação tributária para firmas – pessoas jurídicas)

Purpose: registration to PEG2009BRAZIL + Field Trip Pre-and Post-Symposium

Participant(s) : A and B

Em caso de uso da transferência bancária para o pagamento das inscrições, não esqueça de enviar uma cópia escaneada do documento de transferência quitado encaminhada como anexo de e-mail para peg2009brazil@ufpe.br c. cópia para beurlen@terra.com.br informando nome do participante e atividades: no evento e excursões, se for o caso. Somente após recebimento do comprovante por e-mail a inscrição será validada definitivamente e a vaga na excursão escolhida garantida.

Informações sobre o formato dos "extended abstracts" e o link para submissão online estão disponíveis no website em

<http://www.ufpe.br/geologia/peg2009brazil/abstractsubmission.html>.

O prazo para submissão dos resumos se expira em 30 de abril de 2009, e não será prorrogado. Por favor entenda que há necessidade de tempo suficiente para os revisores, devolução pelos membros do committee científico com sugestão de modificações (até 25 de maio) quando for o caso, correção pelos autores e re-submissão (até 15 de junho) e mais dois meses para a impressão do volume.

Na perspectiva de recebê-lo em Recife em 30 de agosto,

Hartmut Beurlen

Pela Comissão Organizadora

‡ **ÍNDICE DE NOTÍCIAS**

‡ **AMBIENTE BRASIL**

Copenhague não deve ter acordo sobre metas para redução de gases-estufa,

diz embaixador

Segundo o embaixador brasileiro para mudança do clima, Sergio Serra, já se fala que possivelmente se delimite em Copenhague apenas os parâmetros gerais do acordo, e que a decisão sobre metas fique para 2010.

Crise reduz pela metade preço de crédito de carbono no mundo

Segundo o presidente da Associação Brasileira das Empresas do Mercado de Carbono, Flávio Gazani, o preço do carbono está vinculado ao preço do petróleo no mercado externo.

Carbono do desmatamento colocaria o Brasil entre os maiores poluidores do mundo

Por essa razão, segundo o presidente da Abemc, Flávio Gazani, os países industrializados deverão exercer forte pressão para incluir os projetos de conservação florestal no novo acordo que deverá substituir o Protocolo de Kyoto.

Greenpeace protesta contra construção de usina nuclear em Angra

Para o Greenpeace, a terceira usina nuclear em Angra seria um "investimento muito alto em uma fonte energética que já se mostrou cara, insegura e pouco eficaz".

Cidade madeireira no Pará é invadida por megaoperação ambiental

Ibama quer cortar fluxo de madeira retirada de terra indígena. Treze serrarias em situação irregular foram vistoriadas.

Alternativa a corte de madeira é a fome, dizem trabalhadores de serraria no PA

Ibama faz megaoperação em madeiras do nordeste do Pará. Em cidade de 20 mil habitantes, empregos estão nessas empresas.

Dersa é multada por retirar bichos na área do Rodoanel

Segundo o Ibama, a Desenvolvimento Rodoviário S.A. chegou a informar que foram coletados 457 animais silvestres nativos, sendo que pelo menos 12 são de espécies ameaçadas de extinção.

Raro tubarão é encontrado e vira comida de pescador

A carcaça do Megachasma pelagios media 4m de comprimento, pesava meia tonelada e a boca tinha quase 1m de largura.

Rã descoberta no Peru mede cerca de 1 centímetro

A espécie foi batizada de *Noblella pygmaea* e é a menor encontrada nos Andes.

Plano quer restaurar 15 milhões de hectares da Mata Atlântica

Pacto envolve ambientalistas, empresas e governos e tem meta de integrar ações de recuperação da floresta.

Cientistas preveem temporada com 6 furacões nos EUA

A equipe da Universidade do Estado do Colorado amenizou suas previsões de dezembro, quando previu que a temporada de 2009 poderia ter 14 tempestades tropicais e sete furacões.

Polícia Federal faz apreensão de fósseis na região central de SP

Também foram apreendidos produtos feitos com borboletas mortas. Operação foi realizada no domingo (5) em feira na Praça da República.

Pequenos agricultores terão apoio técnico para manejo de polinizadores

[Objetivo é aumentar significativamente a produtividade em diversas lavouras por meio da conservação da cobertura florestal.](#)

Maré vermelha se aproxima e fecha praias de Dubai

[A maré vermelha é composta por algas presentes em número suficiente \(milhares ou milhões de células por milímetro\) para produzir uma mudança de cor na água, que se torna vermelha ou marrom.](#)

Assembleia de SP proíbe fumo em ambientes coletivos fechados

[A lei seguirá para sanção do governador e entrará em vigor assim que for publicada no "Diário Oficial".](#)

Bancos privados firmam compromisso com a sustentabilidade ambiental

[O ministro do Meio Ambiente, Carlos Minc, considerou o fato de os bancos incorporarem, formalmente, o critério socioambiental em seus empréstimos como um sinal dos tempos histórico.](#)

43% dos brasileiros têm excesso de peso, diz Ministério da Saúde

[Índice de obesos foi de 11,4% em 2006 para 13% em 2008. Consumo abusivo de álcool aumentou de 16,1% para 19%.](#)

Brócolis pode combater bactéria que causa gastrite e câncer

[Pesquisa no Japão avaliou potencial protetor do vegetal contra doenças. Prevenção também está ligada a controle da obesidade e do tabagismo.](#)

Grávida que larga fumo tem risco igual ao de não fumante, diz estudo

[Vários estudos já provaram os efeitos prejudiciais do cigarro na gestação, como maior risco de aborto, parto prematuro, bebê pequeno, morte súbita do recém-nascido, bebê natimorto e prejuízo no desenvolvimento da criança.](#)

Forte réplica atinge área afetada por terremoto na Itália

[Número de mortos pelo terremoto de segunda-feira \(6\) no centro do país já chega a 207 pessoas.](#)

Banco europeu aprova crédito para desenvolvimento de carros menos poluentes

[Nissan, Jaguar Land Rover e Volkswagen vão receber recursos.](#)

Tremor atinge três regiões no centro do Chile

[O terremoto foi registrado às 7h55 de terça-feira \(horário local\) e abrangeu as regiões de Valparaíso, Metropolitana de Santiago e de O'Higgins, ao sul da capital.](#)

Hubble revela anel de poeira no interior de galáxia brilhante

[Galáxia NGC 7049 fica em constelação do hemisfério sul e contém vários aglomerados de estrelas.](#)

Cientistas buscam inseticida contra mosquito da malária

[Inseticida biológico de ação lenta que pode ser definitivo pois impede que se tornem resistentes ao veneno.](#)

Justiça anula absolvição de envolvido na morte de Dorothy Stang

[Julgamento de executor do crime também foi anulado. Freira foi executada em](#)

[fevereiro de 2005, em Anapu, no Pará.](#)

Pesquisadores descobrem chiclete de 7 mil anos na Alemanha

[Ele teria sido feito com resina de bétula, que era usada como uma cola pelo homem pré-histórico.](#)

'Vídeo não foi prova determinante', diz advogado de acusado da morte de freira [O Tribunal de Justiça do Paraná entendeu que o vídeo, usado pela defesa com o depoimento de outro participante do crime inocentando o fazendeiro, era ilegal.](#)

Governo Obama estuda opções radicais contra o efeito estufa

[Conselheiro de ciência do presidente diz que todas opções, mesmo as mais experimentais, estão em análise.](#)

Elevação do mar afeta América Latina mais que o esperado

[México, Caribe e Equador estão entre os mais afetados se elevação for de um metro, dizem peritos.](#)

Ritmo de negociações climáticas desagrada países emergentes

[Os países em desenvolvimento esperavam que o encontro de Bonn definisse metas de redução nas emissões para o grupo de países industrializados como um todo.](#)

EUA minimizam expectativas para debate climático

[Obama prometeu liderança dos EUA na questão climática durante a sua viagem da semana passada à Europa, o que gerou grandes esperanças. Mas, em Bonn, a realidade foi de complexas negociações, e os representantes dos EUA salientaram as dificuldades do trabalho.](#)

FAO defende o papel da bioenergia no desenvolvimento de países pobres

[Entre os potenciais benefícios deste tipo de energia estão a obtenção de subprodutos úteis, como adubos acessíveis derivados da produção de biogás, e um aumento na eficiência no uso dos recursos naturais.](#)

Apreendidos 400 caminhões de madeira ilegal na Amazônia

[Ação fechou 13 madeireiras e serralherias e faz parte de esforço para cumprir meta contra desmatamento.](#)

Gado, garimpos e plantações tomam lugar da floresta na Amazônia

[Exemplos da devastação são evidentes ao longo da rodovia BR-163. Região está sendo desmatada e ocupada em ritmo acelerado.](#)

Chimpanzés trocam comida por sexo, sugere estudo

[Cientistas perceberam que os machos que compartilham a caça, mantêm relações sexuais com maior frequência.](#)

Pesquisadores monitoram dois peixes-boi no AM

[Animais passaram dez anos em tanque de instituto. Ao voltaram à natureza, receberam cinto e transmissor de dados.](#)

Mata atlântica pode ter 150 mil km² restaurados

[A meta é recuperar 30% da área original do bioma até 2050.](#)

Seca deixa 11 municípios de SE em situação de emergência

[Rotina de sacrifícios imposta pela estiagem já dura sete meses. Atendimento a crianças com desidratação dobrou nos postos de saúde.](#)

Jovens entregam a autoridades carta de responsabilidade com o meio ambiente

[São nove pontos contidos no documento onde eles assumem desde o compromisso de preservar os rios e florestas nacionais até disseminar os conhecimentos para estudantes e comunidades, familiares e governos locais.](#)

Lula, agora, diz apoiar projeto de proibição ao fumo

[Em setembro passado, o presidente defendeu "o uso do fumo em qualquer lugar", em quando perguntado sobre o projeto do ministro da Saúde, José Gomes Temporão, que impede as pessoas de fumar em ambientes coletivos fechados, inclusive naqueles onde existam os chamados "fumódromos".](#)

Agricultor encontra abóbora de 1,10 m em horta

[Produtor rural de Araxá \(MG\) plantou semente em outubro. Segundo especialistas, a situação é incomum.](#)

Ministro diz que brasileiros devem exigir pescado de qualidade

[O ministro da Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca, Altemir Gregolin, disse que a secretaria tem trabalhado para diminuir a distância entre o pescador e o consumidor, de modo a permitir a redução dos preços.](#)

Seca deixa 31 cidades de SC em estado de emergência

[Municípios enfrentam problemas de seca desde o final de 2008, mas a situação se agravou e as atividades agropecuárias estão bem prejudicada.](#)

Brasileiros estão se protegendo menos do sol, diz ministério

[Um dos principais erros dos brasileiros está em achar que proteção solar se resume ao uso do filtro em forma de creme.](#)

Incêndio é controlado em Cuba, após queimar 10 mil hectares de florestas

[O fogo começou na quinta-feira passada \(2\) em uma área de pinheiros e eucaliptos no planalto de San Felipe, ao noroeste da capital dessa província.](#)

Vulcão chileno reduz atividade mas segue em fase crítica

[O Llaima, situado a cerca de 700 quilômetros ao sul da capital chilena, entrou em erupção na noite de sexta-feira \(3\) após permanecer em período de calma desde meados de 2008.](#)

EUA autorizam teste para detectar gripe aviária em 40 minutos

[O teste, chamado de "Advantage A/H5N1 Flu Test", pode detectar o vírus na garganta e no nariz, a partir de amostras de saliva e de fluido da mucosa nasal, em pessoas com os sintomas da gripe aviária.](#)

Videoconferência prepara profissionais de saúde para atender pacientes com dengue

[Na videoconferência foram abordados temas como a forma de diagnosticar o paciente de dengue, quais exames devem ser solicitados dependendo da fase da doença e a importância da atenção aos sintomas relatados por crianças.](#)

Gelo do Ártico é o mais fino já registrado na primavera

[O gelo sobre o mar é importante porque reflete luz do Sol de volta ao espaço, combatendo o aquecimento.](#)

Discussão de metas para ricos atrasa acordo para efeito estufa

[Países em desenvolvimento insistem para que corte de emissões dos ricos fique em 40% ou mais até 2020.](#)

Acordo sobre carbono será 'muito difícil', diz ONU

[A expectativa é de que os países pobres só aceitarão tomar medidas drásticas contra as suas emissões de gases do efeito estufa se as nações desenvolvidas aceitarem cortes profundos nas suas emissões até 2020.](#)

Especialista defende desativação de Usina Hidrelétrica de Balbina

[Especialistas apontam que a construção foi um erro pois, além dos altos custos, o empreendimento não gera energia suficiente para a capital e inundou parte de um território indígena com uma população de 250 famílias.](#)

Governo expandirá dendê na Amazônia

[Segundo o ministro da Agricultura, Reinhold Stephanes, 10 milhões de hectares poderão ser ocupados pela "prima-irmã das palmáceas amazônicas".](#)

Mal conservada, rodovia Cuiabá-Santarém é desafio para motoristas

[Estrada foi construída em 1976 e ainda não foi completamente asfaltada. Reforma está prometida para 2011, mas precisa respeitar meio ambiente.](#)

Animais silvestres morrem durante obras do Rodoanel

[Parte era de espécies ameaçadas de extinção; no total, 137 foram levados a parques e clínicas veterinárias.](#)

Leilão arremata 27 cães de raça e soma R\$ 25,5 mil no MS

[Filhote de bulldog premiado não chegou a valor mínimo e não foi vendido. Border collie foi arrematado por R\\$ 3 mil e doado novamente para leilão.](#)

Criação de jacarés em cativeiro tem apoio de cooperativa no Pantanal

[Ibama estabeleceu regras e determinou sistemas de manejo adequados. Criadores montaram cooperativa para viabilizar negócio.](#)

Outono pode ser mais frio este ano, afirma meteorologista

[De acordo com o meteorologista chefe do serviço de pesquisas aplicadas do Instituto Nacional de Meteorologia, Expedito Rebello, isso deve ocorrer como consequência do resfriamento das águas do Oceano Pacífico.](#)

Stephanes define cinco pontos básicos a serem mudados no Código Florestal

[O ministro da Agricultura, Reinhold Stephanes, diz que não entende por que, depois de vários entendimentos, seu ministério e o do Meio Ambiente passaram a se desentender.](#)

Grupo de trabalho vai apresentar plano para recuperação do Corcovado em um mês

[De acordo com o ministro do Meio Ambiente, Carlos Minc, o objetivo é recuperar imóveis que estavam em processo de deterioração em trono do Corcovado, além de ampliar a segurança e a estrutura para receber turistas durante todo o ano.](#)

Brasil recebe novo navio para pesquisas na Antártida e na América do Sul

[A embarcação vai apoiar as pesquisas brasileiras na Antártida juntamente com o Navio Oceanográfico Ary Rongel e será utilizada também na área da América do Sul, na coleta de dados hidroceanográficos de interesse meteorológico e em estudos ligados à cartografia náutica.](#)

EUA pedem mais proteção e menos turismo na Antártida

[As temperaturas médias na Península Antártida aumentaram 2,5° C ao longo das últimas cinco décadas.](#)

Operação Caapora combate exploração ilegal em terra indígena no Pará

[De acordo com o coordenador da Operação Caapora, o fiscal do Ibama Alex Lacerda, em Nova Esperança do Piriá, onde só há terra indígena, não há nenhum plano de manejo aprovado.](#)

Reduzir bebida emagrece mais do que cortar comida, diz pesquisa

[Para especialistas brasileiros, as calorias ingeridas por bebidas geralmente não são contabilizadas e levam ao exagero de consumo.](#)

MMA incentiva atividades físicas em parques nacionais

[Hoje, 26,3% dos brasileiros são sedentários.](#)

Injeção de célula-tronco pode ajudar tratamento de fraturas e artrite, diz estudo

[Células são tiradas da medula do paciente; testes em humanos podem começar em cinco anos.](#)

Nova tecnologia passará por teste em ônibus de SP

[Com nove tanques de combustível - com capacidade para 5 kg de hidrogênio cada - e duas células a combustível, o veículo tem autonomia para circular 300 km sem reabastecer.](#)

Petróleo barato barra veículos a hidrogênio

[Segundo Michael Fowler, professor da área de engenharia química da Universidade de Waterloo, o petróleo ainda está barato, e ninguém vai se interessar em comprar carros ecológicos se é mais econômico se locomover soltando fumaça.](#)

Bombeiros resgatam 60 pessoas vivas de escombros do tremor no centro da Itália

[Número de mortos na região da cidade medieval de L'Aquila atinge 150. Há 1.500 feridos e 70 mil pessoas desabrigadas, segundo as autoridades.](#)

Empire State passa por reforma para ficar 'verde'

[O objetivo é cortar o consumo de energia em 38%, poupando US\\$ 4,4 milhões ao ano em custos de eletricidade.](#)

'Ruídos' em dados de satélites informarão massa de asteroides

[Satélites Lisa devem detectar ondas gravitacionais, mas também encontrarão asteróides próximos à Terra.](#)

Relâmpagos anunciam 24 horas antes força máxima do furacão

[Hoje é possível antecipar a rota de um furacão, mas não sua intensidade;](#)

[relâmpagos podem ser um meio.](#)

Imóvel de taipa de pilão vira sítio arqueológico em SP

[Casa foi construída no final do século 19. Existem apenas 11 casas de taipa de pilão no município de São Paulo.](#)

Casos de dengue crescem 347% na Bahia; 32 pessoas morrem

[O aumento no número de casos de dengue levou o governo da Bahia a decretar situação de emergência nos municípios de Itabuna, Ilhéus, Ipiaú, Irecê, Jacobina, Jequié e Porto Seguro.](#)

‡ JORNAL DA CIÊNCIA

Edição 3738.Notícias de C&T.Serviço da SBPC

1. Chamada pública de Subvenção 2009 da Finep recebe 2.558 projetos
2. Presidente da Comissão de C&T da Câmara diz que vai lutar pela recomposição do orçamento do MCT
3. Novo diretor do Observatório Nacional toma posse na terça-feira
4. Decreto dá nova definição a Parque Tecnológicos e traça diretrizes para ações do sistema paulista
5. Bancos privados assumem compromisso com a sustentabilidade ambiental
6. 3ª Conferência Nacional Infanto-Juvenil pelo Meio Ambiente aponta responsabilidades ambientais à comissão do Senado
7. Participação brasileira no LHC é assegurada
8. Discriminação na academia, artigo de José Maria Silva
9. Reitores fazem objeções ao plano do "super-Enem"
10. Novo Enem: Reitores temem prazo curto
11. Minas Gerais muda currículo do ensino médio e provoca polêmica
12. Novo reitor da Unicamp quer ampliar currículo para torná-lo mais abrangente
13. Tadeu Jorge faz o balanço de quatro anos e vê Unicamp como a melhor do país
14. Começa a seleção de livros para alfabetização de jovens e adultos
15. Prêmio Jovem Cientista tem inscrições prorrogadas
16. Prêmio Mares Guia contempla comunidade científica mineira
17. Prorrogado prazo para Capes Research Fund Award 2008/2009
18. Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (Fapemig) muda procedimentos para encerramento de bolsas
19. Mata atlântica pode ter 150 mil km² restaurados
20. Brasileiros pobres têm o menor acesso à internet entre 14 países da América Latina e do Caribe
21. Sinais reconectados
22. Chumbo antissocial
23. Droga trata tumor avançado de próstata
24. "Ciência Hoje On-line": Mistério solucionado
25. Ibict firma acordo de cooperação com Tocantins
26. Acervo de Darcy Ribeiro irá para a Universidade de Brasília (UnB)
27. Concurso selecionará estudantes brasileiros para participar de conferência sobre Charles Darwin no Reino Unido
28. Revista USP chega aos 20 anos
29. Simpósio em Natal deve reunir 1.500 especialistas e usuários de imagens de satélite e geoinformação

Edição 3737.Notícias de C&T.Serviço da SBPC

1. Lançado edital de R\$ 30 milhões para estudos sobre malária
2. Universidades e MEC formam comitê para elaborar novo vestibular em conjunto
3. Enem dará opção para cinco cursos
4. Educação imune
5. Olhos azuis, negros e cegos, artigo de Marcelo Leite
6. CGEE avalia a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (Obmep)
7. Brasil e Cingapura discutem ampliação de pesquisas e projetos para o uso sustentável de recursos hídricos
8. Prorrogadas as inscrições para Diretor Científico da Fapergs
9. Empresários capixabas têm R\$ 3 milhões para investir em inovação
10. Empresas inovadoras sentem a recessão
11. Cientistas divergem sobre 'pontos climáticos sem volta'
12. Outra plataforma quebra na Antártida
13. Gelo fino cobre 90% do Ártico, afirma estudo
14. Copenhague não deve ter acordo sobre metas, diz embaixador
15. Viagens no tempo
16. Ministério de Educação e Investigação da Alemanha apresenta Fórum "Green Talents" para jovens cientistas
17. A ciência não pode pagar pela crise, artigo de Luciano Rezende Moreira
18. Serra confirma médico como reitor da Unicamp
19. Museu da Vida/Fiocruz promove seminários em Divulgação Científica
20. A droga do esquecimento
21. Laboratórios oficiais terão plano de ação conjunto, diz BNDES
22. O Inmetro na avaliação de conformidade e na acreditação, artigo de Wanderley de Souza
23. Brasil é campeão em competição de Aerodesign nos EUA
24. Separando o joio do trigo: DSB, NDSB e a versão brasileira do DSB, artigo de Felipe A. P. L. Costa
25. Água – futura commodity, artigo de Gilberto Alves da Silva
26. Corpo da Idade da Pedra sofre na modernidade
27. Em comemoração ao Dia Mundial da Saúde, FSP USP inaugura Centro de Referência em Nutrição
28. "Ciência Hoje": O limite da Lei
29. "Ciência Hoje On-line": Dinossauros do Gondwana em cartaz, coluna de Alexander Kellner

Edição 3736. Notícias de C&T. Serviço da SBPC

1. Comissão Eleitoral da SBPC convoca associados para apresentação de candidaturas
2. Ministro da C&T, Sergio Rezende, lamenta falecimento de Crodowaldo Pavan
3. Instituto de Química da UFBA – o prejuízo pode ser ainda maior!, artigo de Caio Castilho
4. MEC decide antecipar o fim do vestibular
5. Federais já adotam diferentes critérios de seleção
6. Vestibulares unificados podem melhorar ensino
7. Por que o vestibular morreu?, coluna de Gilberto Dimenstein
8. Matemática e ciências da computação têm alta taxa de abandono
9. Os mestres e doutores 'made in Paraguai'
10. Educação integral: muito além das salas de aula
11. Na trilha de Athos Bulcão, artigo de Isaac Roitman
12. Terapias com células-tronco geram dilema entre pacientes e cientistas
13. Trégua em Roraima esconde tensão permanente
14. Minc diz que novo código ambiental de Santa Catarina é inconstitucional

15. Governo expandirá dendê na Amazônia
16. Desafios climáticos, artigo de Marcelo Gleiser
17. Petróleo barato barra veículos a hidrogênio
18. Enterro líquido
19. Grande impacto
20. Obama promete liderar esforço por fim de arma nuclear
21. Nasa reconhece descoberta feita por professores da UFF
22. Brasil recebe nesta terça-feira novo navio para pesquisas na Antártida e na América do Sul
23. Acesso a aborto legal no país é insuficiente
24. Cientistas usam vírus da varíola para criar vacina contra a Aids
25. Coração mais forte
26. Lançamento do livro "A revolução dos q-bits.O admirável mundo da computação quântica", de Ivan S. Oliveira e Cássio Leite Vieira
27. Lançamento do livro "Diplomacia Brasileira e Política Externa: Documentos Históricos (1493-2008)", de Eugênio Vargas Garcia
28. "Ciência Hoje": Magia do século 15
29. "Ciência Hoje On-line": Uma relação insuspeita, coluna de Jerry Borges

‡ MUNDOGEO

Concursos públicos e empregos: veja as oportunidades da semana
[Oportunidades de Trabalho](#)

Logica inaugura centro de competências tecnológicas em Portugal
[Notícias Corporativas](#)

Spot Image e Infoterra lançam o serviço online de imagens de satélite ExpressMaps
[Imagens de Satélite e Sensoriamento Remoto](#)

Evento apresenta soluções em geotecnologia para empresas da região Nordeste
[Geoprocessamento e GIS](#)

Egito libera o uso de receptores e navegadores GPS para civis
[GNSS \(GPS, Galileo, Glonass e Compass\)](#)

Novo aplicativo mostra o mapa de Nova York com funcionalidades do jogo Sim City
[GeoWeb, GIS Móvel e Web Mapping](#)

Santiago & Cintra e ParanáGeo promovem seminário de atualização profissional em Curitiba
[Agrimensura, Cartografia e Cadastro](#)

Empresa de geotecnologia busca profissionais de várias áreas para trabalhar no interior do Paraná
[Oportunidades de Trabalho](#)

Esri disponibiliza gratuitamente ortofotos do Instituto Geográfico Português
[Portugal](#)

Empresa Inovação realiza workshop sobre Spatial ETL e FME Desktop e Server
[Geoprocessamento e GIS](#)

UFPR oferece curso de formação rápida à distância em mercado de carbono
[Agrimensura, Cartografia e Cadastro](#)

Google Earth libera imagens em alta resolução da região atingida por terremoto na Itália
[GeoWeb, GIS Móvel e Web Mapping](#)

Livro aborda os aspectos essenciais da área de rastreamento de veículos GNSS (GPS, Galileo, Glonass e Compass)

BDO Trevisan inicia processo para a seleção de trainees em 2009
[Oportunidades de Trabalho](#)

Simpósio brasileiro de sensoriamento remoto deve reunir 1,5 mil especialistas e usuários de geoinformação em Natal
[Imagens de Satélite e Sensoriamento Remoto](#)

Noruega passa a fazer parte do sistema global de navegação por satélites Galileo GNSS (GPS, Galileo, Glonass e Compass)

Erdas anuncia o lançamento da nova linha de soluções geoespaciais
[Geoprocessamento e GIS](#)

Brasil recebe novo navio hidroceanográfico para pesquisas na Antártica e na América do Sul
[Agrimensura, Cartografia e Cadastro](#)

Seminário Geoweb & GPS debate o uso de mapas na web para aplicações corporativas
[GeoWeb, GIS Móvel e Web Mapping](#)

Engefoto assina contrato para o início dos trabalhos da base cartográfica digital de Sergipe
[Imagens de Satélite e Sensoriamento Remoto](#)

Autodesk anuncia soluções de modelagem de infraestrutura para serviços públicos, telecom e governo
[Geoprocessamento e GIS](#)

Mercado de carbono esbarra no caos fundiário da Amazônia Legal
[Agrimensura, Cartografia e Cadastro](#)

Nova enquete - Qual será o debate mais interessante do Seminário GEOWEB & GPS?
[GeoWeb, GIS Móvel e Web Mapping](#)

Podcast MundoGEO: fique por dentro dos destaques na área de geotecnologia
[Podcast](#)

Empresa de geotecnologia busca profissionais de várias áreas para trabalhar no interior do Paraná
[Oportunidades de Trabalho](#)

Esri disponibiliza gratuitamente ortofotos do Instituto Geográfico Português

[Portugal](#)

[Empresa Inovação realiza workshop sobre Spatial ETL e FME Desktop e Server Geoprocessamento e GIS](#)

[UFPR oferece curso de formação rápida à distância em mercado de carbono Agrimensura, Cartografia e Cadastro](#)

[Google Earth libera imagens em alta resolução da região atingida por terremoto na Itália GeoWeb, GIS Móvel e Web Mapping](#)

[Livro aborda os aspectos essenciais da área de rastreamento de veículos GNSS \(GPS, Galileo, Glonass e Compass\)](#)

[BDO Trevisan inicia processo para a seleção de trainees em 2009 Oportunidades de Trabalho](#)

[Simpósio brasileiro de sensoriamento remoto deve reunir 1,5 mil especialistas e usuários de geoinformação em Natal Imagens de Satélite e Sensoriamento Remoto](#)

[Noruega passa a fazer parte do sistema global de navegação por satélites Galileo GNSS \(GPS, Galileo, Glonass e Compass\)](#)

[Erdas anuncia o lançamento da nova linha de soluções geoespaciais Geoprocessamento e GIS](#)

[Brasil recebe novo navio hidroceanográfico para pesquisas na Antártica e na América do Sul Agrimensura, Cartografia e Cadastro](#)

‡ **SCIENCE**

Nadezda Koleganova, Grzegorz Piecha, Eberhard Ritz, Peter Schirmacher, Annett Muller, Hans-Peter Meyer, and Marie-Luise Gross
Arterial calcification in patients with chronic kidney disease.
Nephrol Dial Transplant 27 Mar 2009.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;19329792>

TW Biggs and B Jiang
Soil salinity and exchangeable cations in a wastewater irrigated area, India.
J Environ Qual 1 May 2009 38(3): p. 887.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;19329677>

V Zolla, FS Freyria, R Sethi, and A Di Molfetta
Hydrogeochemical and Biological Processes Affecting the Long-term Performance of an Iron-Based Permeable Reactive Barrier.
J Environ Qual 1 May 2009 38(3): p. 897.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;19329678>

LA Krometis, TA Dillaha, NG Love, and S Mostaghimi
Evaluation of a Filtration/Dispersion Method for Enumeration of Particle-associated

Escherichia coli.

J Environ Qual 1 May 2009 38(3): p. 980.

<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;19329686>

John S Loring, Malin H Sandstrom, Katarina Noren, and Per Persson

Rethinking Arsenate Coordination at the Surface of Goethite.

Chemistry 30 Mar 2009.

<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;19334024>

Colin M Hutchins, Peter R Teasdale, Shing Yip Lee, and Stuart L Simpson

The influence of sediment metal spiking procedures on copper bioavailability and toxicity in the estuarine bivalve *Indoauriella lamprelli*.

Environ Toxicol Chem 31 Mar 2009: p. 1.

<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;19335027>

J Tarduno, HP Bunge, N Sleep, and U Hansen

The bent Hawaiian-Emperor hotspot track: inheriting the mantle wind.

Science 3 Apr 2009 324(5923): p. 50.

<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;19342579>

D Mackenzie

Ken Golden profile. Cold equations.

Science 3 Apr 2009 324(5923): p. 32.

<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;19342566>

Ying Guo, Huan-Yun Yu, Bao-Zhong Zhang, and Eddy Y Zeng

Persistent Halogenated Hydrocarbons in Fish Feeds Manufactured in South China.

J Agric Food Chem 27 Mar 2009.

<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;19326952>

SS Andra, R Datta, D Sarkar, KC Makris, CP Mullens, SV Sahi, and SB Bach

Induction of Lead-Binding Phytochelatins in Vetiver Grass [*Vetiveria zizanioides* (L.)].

J Environ Qual 1 May 2009 38(3): p. 868.

<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;19329675>

HM Huang, XM Xiao, and B Yan

Recycle use of magnesium ammonium phosphate to remove ammonium nitrogen from rare-earth wastewater.

Water Sci Technol 1 Jan 2009 59(6): p. 1093.

<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;19342804>

Juyoung Ha, Thomas P Trainor, Francois Farges, and Gordon E Brown

Interaction of Zn(II) with Hematite Nanoparticles and Microparticles: Part 2. ATR-FTIR and EXAFS Study of the Aqueous Zn(II)/Oxalate/Hematite Ternary System.

Langmuir 30 Mar 2009.

<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;19326938>

S Agyin-Birikorang, OO Oladeji, GA O'Connor, TA Obreza, and JC Capece

Efficacy of drinking-water treatment residual in controlling off-site phosphorus losses: a field study in Florida.

J Environ Qual 1 May 2009 38(3): p. 1076.

<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;19329695>

Angiosperm leaf vein evolution was physiologically and environmentally transformative

C. Kevin Boyce, Tim J. Brodribb, Taylor S. Feild, and Maciej A. Zwieniecki

Proc R Soc B. 2009; 276(1663): p. 1771-1776

<http://rspb.royalsocietypublishing.org/cgi/content/abstract/276/1663/1771?ct=ct>

Electronic and magnetic structures of the postperovskite-type Fe₂O₃ and implications for planetary magnetic records and deep interiors

Sang-Heon Shim, Amelia Bengtson, Dane Morgan, Wolfgang Sturhahn, Krystle Catalli, Jiyong Zhao, Michael Lerche, and Vitali Prakapenka

PNAS. 2009; 106(14): p. 5508-5512

<http://www.pnas.org/cgi/content/abstract/106/14/5508?ct=ct>

Mathematical test models for superparametrization in anisotropic turbulence

Andrew J. Majda and Marcus J. Grote

PNAS. 2009; 106(14): p. 5470-5474 Open Access

<http://www.pnas.org/cgi/content/abstract/106/14/5470?ct=ct>

Size-fractionated photosynthesis/irradiance relationships during Phaeocystis antarctica-dominated blooms in the Ross Sea, Antarctica

Amy R. Shields and Walker O. Smith

J. Plankton Res. published 7 April 2009, 10.1093/plankt/fbp022

<http://plankt.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/fbp022v1?ct=ct>

The Schaft Creek Porphyry Cu-Mo-(Au) Deposit, Northwestern British Columbia

J.E. Scott, J.P. Richards, L.M. Heaman, R.A. Creaser, and G.S. Salazar

Exploration and Mining Geology. 2008; 17(3-4): p. 163-196

<http://emg.geoscienceworld.org/cgi/content/abstract/17/3-4/163?ct=ct>

Fertile organs and in situ spores of a new dipteridaceous fern *Hausmannia sinensis* from the Jurassic of northern China

Yongdong Wang and Hong Zhang

Proc R Soc B. published 8 April 2009, 10.1098/rspb.2009.0198

<http://rspb.royalsocietypublishing.org/cgi/content/abstract/rspb.2009.0198v1?ct=ct>

Successive radiations, not stasis, in the South American primate fauna

Jason A. Hodgson, Kirstin N. Sterner, Luke J. Matthews, Andrew S. Burrell, Rachana

A. Jani, Ryan L. Raaum, Caro-Beth Stewart, and Todd R. Disotell

PNAS. 2009; 106(14): p. 5534-5539

<http://www.pnas.org/cgi/content/abstract/106/14/5534?ct=ct>

Carinoconus iraqiensis (Foraminifera), a new orbitolinid from the Cenomanian Mishrif Formation of the oil fields of southeastern Iraq

Josep M. Bernaus and Pierre Masse

Micropaleontology. 2006; 52(5): p. 471-476

<http://micropal.geoscienceworld.org/cgi/content/abstract/52/5/471?ct=ct>

Four new species of deep water agglutinated foraminifera from the Oligocene-Miocene of the Congo Fan (offshore Angola)

Severyn Kender, Michael A. Kaminski, and Robert W. Jones

Micropaleontology. 2006; 52(5): p. 465-470

<http://micropal.geoscienceworld.org/cgi/content/abstract/52/5/465?ct=ct>

Tubilustrionella, a new name for Tubilustrium O'Dogherty 1994, non Distant 1916
Luis O'Dogherty and Patrick De Wever
Micropaleontology. 2006; 52(5): p. 482
<http://micropal.geoscienceworld.org/cgi/content/full/52/5/482?ct=ct>

A new long-necked 'sauropod-mimic' stegosaur and the evolution of the plated dinosaurs
Octavio Mateus, Susannah C.R. Maidment, and Nicolai A. Christiansen
Proc R Soc B. 2009; 276(1663): p. 1815-1821
<http://rspb.royalsocietypublishing.org/cgi/content/abstract/276/1663/1815?ct=ct>

Shared developmental mechanisms pattern the vertebrate gill arch and paired fin skeletons
J. Andrew Gillis, Randall D. Dahn, and Neil H. Shubin
PNAS. 2009; 106(14): p. 5720-5724
<http://www.pnas.org/cgi/content/abstract/106/14/5720?ct=ct>

High Nucleotide Divergence in Developmental Regulatory Genes Contrasts With the Structural Elements of Olfactory Pathways in Caenorhabditis
Richard Jovelin, Joseph P. Dunham, Frances S. Sung, and Patrick C. Phillips
Genetics. 2009; 181(4): p. 1387-1397
<http://www.genetics.org/cgi/content/abstract/181/4/1387?ct=ct>

A new biostratigraphically significant calcareous nannofossil species in the Early Pliocene of the Mediterranean
Carlos Lancis and Jose-Abel Flores
Micropaleontology. 2006; 52(5): p. 477-481
<http://micropal.geoscienceworld.org/cgi/content/abstract/52/5/477?ct=ct>

Bailey's (1856) radiolarian types from the Bering Sea re-examined
Takuya Itaki and Kjell R. Bjorklund
Micropaleontology. 2006; 52(5): p. 449-463
<http://micropal.geoscienceworld.org/cgi/content/abstract/52/5/449?ct=ct>

New coccolithophores from the deep photic zone: Implications for evolutionary morphological convergence in the calcareous nannoplankton
Marie-Pierre Aubry and Alicia Kahn
Micropaleontology. 2006; 52(5): p. 411-432
<http://micropal.geoscienceworld.org/cgi/content/abstract/52/5/411?ct=ct>

New insights on the Paleogene dinoflagellate cyst genera Enneadocysta and Licracysta gen. nov. based on material from offshore eastern Canada and southern Argentina
Robert A. Fensome, G. Raquel Guerstein, and Graham L. Williams
Micropaleontology. 2006; 52(5): p. 385-410
<http://micropal.geoscienceworld.org/cgi/content/abstract/52/5/385?ct=ct>

Two Contrasting Iron Deposits in the Precambrian Mineral Belt of Cameroon, West Africa
C.E. Suh, A.R. Cabral, E.M. Shemang, L. Mbinkar, and G.G.M. Mboudou
Exploration and Mining Geology. 2008; 17(3-4): p. 197-207
<http://emg.geoscienceworld.org/cgi/content/abstract/17/3-4/197?ct=ct>

Geology and Mineralogy of the Hercynian Koudiat Aicha Polymetallic (Zn-Pb-Cu) Massive Sulfide Deposit, Central Jebilet, Morocco

F. Lotfi, A Belkibir, A.C. Brown, E. Marcoux, S Brunet, and L. Maacha

Exploration and Mining Geology. 2008; 17(3-4): p. 145-162

<http://emg.geoscienceworld.org/cgi/content/abstract/17/3-4/145?ct=ct>

Quality Control of Assay Data: A Review of Procedures for Measuring and Monitoring Precision and Accuracy

M. Abzalov

Exploration and Mining Geology. 2008; 17(3-4): p. 131-144

<http://emg.geoscienceworld.org/cgi/content/abstract/17/3-4/131?ct=ct>

The Schaft Creek Porphyry Cu-Mo-(Au) Deposit, Northwestern British Columbia

J.E. Scott, J.P. Richards, L.M. Heaman, R.A. Creaser, and G.S. Salazar

Exploration and Mining Geology. 2008; 17(3-4): p. 163-196

<http://emg.geoscienceworld.org/cgi/content/abstract/17/3-4/163?ct=ct>

Formation of Multilayered Photosynthetic Biofilms in an Alkaline Thermal Spring in Yellowstone National Park, Wyoming

Sarah M. Boomer, Katherine L. Noll, Gill G. Geesey, and Bryan E. Dutton

Appl. Envir. Microbiol. 2009; 75(8): p. 2464-2475

<http://aem.asm.org/cgi/content/abstract/75/8/2464?ct=ct>

Enrichment of the amino acid L-isovaline by aqueous alteration on CI and CM meteorite parent bodies

Daniel P. Glavin and Jason P. Dworkin

PNAS. 2009; 106(14): p. 5487-5492

<http://www.pnas.org/cgi/content/abstract/106/14/5487?ct=ct>

Global extinction event in benthic foraminifera across the Paleocene/Eocene boundary at the Dababiya Stratotype section

Laia Alegret and Silvia Ortiz

Micropaleontology. 2006; 52(5): p. 433-447

<http://micropal.geoscienceworld.org/cgi/content/abstract/52/5/433?ct=ct>

Fertile organs and in situ spores of a new dipteridaceous fern *Hausmannia sinensis* from the Jurassic of northern China

Yongdong Wang and Hong Zhang

Proc R Soc B. published 8 April 2009, 10.1098/rspb.2009.0198

<http://rspb.royalsocietypublishing.org/cgi/content/abstract/rspb.2009.0198v1?ct=ct>

Skin of the Cretaceous mosasaur *Plotosaurus*: implications for aquatic adaptations in giant marine reptiles

Johan Lindgren, Carl Alwmark, Michael W. Caldwell, and Anthony R. Fiorillo

Biol Lett. published 8 April 2009, 10.1098/rsbl.2009.0097

<http://rsbl.royalsocietypublishing.org/cgi/content/abstract/rsbl.2009.0097v1?ct=ct>

Christian Bioethics in Europe: In Defense against Reductionist Influences from the United States

Paul T. Schotsmans

Christ Bioeth. 2009; 15(1): p. 17-30

<http://cb.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/15/1/17?ct=ct>

MINERALOGY AND GEOTHERMOMETRY OF GABBRO-DERIVED LISTVENITES IN THE TISOVITA-IUTI OPHIOLITE, SOUTHWESTERN ROMANIA

Gaëlle Plissart, Olivier Femenias, Marcel Maruntiu, Herve Diot, and Daniel Demaiffe
Can Mineral. 2009; 47(1): p. 81-105

<http://www.canmin.org/cgi/content/abstract/47/1/81?ct=ct>

GREENOCKITE AND ASSOCIATED SULFIDE MINERALIZATION FROM THE CALEDONIA GROUP MINES, BLANCA CREEK, LA HUERTA RANGE, SAN JUAN PROVINCE, ARGENTINA

Aberra Mogessie, Florian Gallien, Franz Bernhard, Christoph Bauer, Brigida Castro de Machuca, Estela Meissl, Ernesto Bjerg, and Sergio Delpino

Can Mineral. 2009; 47(1): p. 129-141

<http://www.canmin.org/cgi/content/abstract/47/1/129?ct=ct>

PASAVAITE, Pd₃Pb₂Te₂, A NEW PLATINUM-GROUP MINERAL SPECIES FROM THE NORIL'SK-TALNAKH Ni-Cu CAMP, RUSSIA

Anna Vymazalova, Frantisek Laufek, Milan Drabek, Jakub Haloda, Tamara Sidorinova, and Jakub Plasil

Can Mineral. 2009; 47(1): p. 53-62

<http://www.canmin.org/cgi/content/abstract/47/1/53?ct=ct>

BUSSYITE-(Ce), A NEW BERYLLIUM SILICATE MINERAL SPECIES FROM MONT SAINT-HILAIRE, QUEBEC

Joel D. Grice, Ralph Rowe, Glenn Poirier, Allen Pratt, and James Francis

Can Mineral. 2009; 47(1): p. 193-204

<http://www.canmin.org/cgi/content/abstract/47/1/193?ct=ct>

APATITE-(CaOH) IN THE FOSSIL BAT GUANO DEPOSIT FROM THE "DRY" CIOCLOVINA CAVE, SUREANU MOUNTAINS, ROMANIA: REPLY

Stefan Marincea and Delia-Georgeta Dumitras

Can Mineral. 2009; 47(1): p. 208-210

<http://www.canmin.org/cgi/content/full/47/1/208?ct=ct>

THE YOUNG SCIENTIST MEDAL FOR 2007 TO LAURENCE A. COOGAN

Can Mineral. 2009; 47(1): p. 225-226

<http://www.canmin.org/cgi/content/extract/47/1/225?ct=ct>

EDITORIAL

Robert F. Martin

Can Mineral. 2009; 47(1): p. 1

<http://www.canmin.org/cgi/content/full/47/1/1?ct=ct>

THE CRYSTAL STRUCTURE OF SULFOSALTS WITH THE BOXWORK ARCHITECTURE AND THEIR NEW REPRESENTATIVE, Pb₁₅-2xSb₁₄+2xS₃₆O_x

Emil Makovicky and Dan Topa

Can Mineral. 2009; 47(1): p. 3-24

<http://www.canmin.org/cgi/content/abstract/47/1/3?ct=ct>

PROUDITE: A REDETERMINATION OF ITS CRYSTAL STRUCTURE AND THE PROUDITE-FELBERTALITE HOMOLOGOUS SERIES

William G. Mumme, Dan Topa, and Emil Makovicky

Can Mineral. 2009; 47(1): p. 25-38

<http://www.canmin.org/cgi/content/abstract/47/1/25?ct=ct>

THE CRYSTAL STRUCTURE OF KRIVOVICHEVITE, $Pb_3[Al(OH)_6](SO_4)(OH)$
Sergey V. Krivovichev, Thomas Armbruster, and Victor N. Yakovenchuk
Can Mineral. 2009; 47(1): p. 153-158
<http://www.canmin.org/cgi/content/abstract/47/1/153?ct=ct>

BURGESSITE, $Co_2(H_2O)_4[AsO_3(OH)]_2(H_2O)$, A NEW ARSENATE MINERAL SPECIES
FROM THE KEELEY MINE, SOUTH LORRAIN TOWNSHIP, ONTARIO, CANADA
Jiri Sejkora, Frank C. Hawthorne, Mark A. Cooper, Joel D. Grice, Josef Vajdak, and
John L. Jambor
Can Mineral. 2009; 47(1): p. 159-164
<http://www.canmin.org/cgi/content/abstract/47/1/159?ct=ct>

THE CRYSTAL STRUCTURE OF BURGESSITE, $Co_2(H_2O)_4[AsO_3(OH)]_2(H_2O)$, AND
ITS RELATION TO ERYTHRITE
Mark A. Cooper and Frank C. Hawthorne
Can Mineral. 2009; 47(1): p. 165-172
<http://www.canmin.org/cgi/content/abstract/47/1/165?ct=ct>

‡ EARTH PAGES

Anthropology and geoarchaeology
Deeper roots of culture

March 2009

There has long been a pervasive aroma of eurocentrism in cultural palaeoanthropology, encouraged by the spectacular cave paintings in southern France and northern Spain that are no more than 40 ka in age and the first to be discovered. This undoubted flowering of art as we appreciate it today has been linked to much more than figurative expression. Some have argued that *Homo sapiens* only became fully human after Europe was colonised. Thankfully, the archaeological record is rapidly being set straight by more and more discoveries of symbolic representation from elsewhere (Balter, M. 2009. On the origin of art and symbolism. *Science*, v. 323, p. 709-711). Blomberg Cave In South Africa is a repository for 100 ka old inscribed ochre artefacts (Balter, M. 2009. Early start for human art? Ochre may revise timeline. *Science*, v. 323, p. 569), which represent symbolism of some kind and the imagined uses to which the ochre was put – ritual or cosmetic body painting? But there are tantalising objects that push art back even further. In 1999 a cache of stone tools at Tan-Tan in Morocco was found to include a 6 cm quartzite chunk that looks like a rough version of the 'Aurignacian Venuses' of later times, yet the find dates back to 300 to 500 ka. Something similar turned up in the 250 ka site of Berekhat Ram in the Israeli-occupied Golan Heights of Syria. Both predate the evolution of fully modern humans. And what of the tear-drop shaped biface 'axes' associated with *H. erectus* and *H. ergaster* as far back as 1.6 Ma? These are extremely odd objects, for several reasons: it is hard to visualise their use; many finds are in pristine condition, as if never used; to make one demands a mental model of what potentially lies within a rock; they are more difficult to make than later blade tools that are more utilitarian. Arguably, the 'Acheulean hand axe' may be more of a symbol than a tool.

The reason for renewed discussion in print of these matters is, of course, the

bicentenary of Charles Darwin's birth and the 150th anniversary of publication of his *Origin of Species*. Darwin drew a link between tool making and language in his *Descent of Man*. He would have been delightedly surprised to learn details of the emergence of new tool-making skills in Africa, from where he insisted we all came (Morgan, L.E. & Renne, P.R. 2009. Diachronous dawn of Africa's Middle Stone Age: New ⁴⁰Ar/³⁹Ar ages from the Ethiopian Rift. *Geology*, v. 36, p. 967-970). Morgan and Renne, of the University of California at Berkeley, discovered that the oldest sites in the Main Ethiopian Rift that contain the novel tools that mark the onset of the Middle Stone Age (MSA) span a much greater interval than assumed hitherto. In one site such tools date to 276 ka, whereas at another such objects appear only at 183 ka. The more delicate work to make MSA points and blades, and a much diversified 'tool kit' has been called the Levallois technique, thought to have been associated with a cognitive leap from the Lower Palaeolithic Oldowan and Acheulean techniques. For some it came to signify more: the appearance of fully modern humans. But the new ages do not tally with the fossil record of *H. sapiens* or with estimates from mitochondrial DNA molecular clocks. All in all, culture, whether art or technology, seems to be characteristic of the genus *Homo*. Given a push bike, could *H. ergaster* have ridden it and, more important, had fun? What would a Neanderthal, male or female, have done with a tube of lipstick? The Neanderthal genome is coming!

March 2009

Some computer owners take part in the search for extraterrestrial intelligence, allowing SETI to combine their processing power with that of hundreds of others, on the off chance that the meaning of π (pi) pops up in a systematic burst of non-static microwaves. Personally I would far rather wait for a message from a relative than from some seriously weird being whose motives we might never guess. A Neanderthal lady – more precisely her leg bone – from Croatia is very close to speaking volumes about our own history. Two teams of DNA sequencers are putting the finishing touches to her genome. That it would ever happen was a fevered dream not so long ago. That it will opens up a revolution in understanding our origins. To keep in touch, read Elizabeth Pennisi's account of the pending revelations (Pennisi, E. 2009. Tales of a prehistoric human genome. *Science*, v. 323, p. 866-871). Svante Paabo gave a glimpse of his team's rough draft of the genome at the AAAS annual meeting in February 2009. When analyses are finished palaeoanthropology will explode onto the news channels, blogs, and among the twittering classes. Should SETI get a result, I would first eat my trousers and then prepare to be eaten myself. As for Darwin, maybe you have noticed his prominent brow ridges...

Climate change and palaeoclimatology
Rainfall-magnetic field link during the Holocene

March 2009

One of the fuelling factors in the debate about short-term climate change during the Holocene is the suggestion that variations in cosmic-ray bombardment might affect climate through these extra-solar particles' possibly nucleating low-altitude clouds. It is a complicated idea, because changes in the Sun's activity – the solar wind – modulate the cosmic ray flux, and short-term changes in solar irradiance at the Earth's surface have also been suggested as a climate driver. To further obscure matters, any changes in the geomagnetic field would also affect cosmic-ray flux, yet

geomagnetism is in turn a measurable proxy for cosmic ray intensities on Earth (Knudsen, M.F. & Riisager, P. 2009. Is there a link between Earth's magnetic field and low latitude precipitation? *Geology*, v. 37, p. 71-74). The two Danish scientists have compiled the Holocene record of the geomagnetic dipole moment: effectively a measure of the strength of the magnetic field. In the paper they compare that record with $\delta^{18}O$ changes in stalactites from China and the Oman, which are a proxy for changing low-latitude precipitation – in part the signal of the Indian Ocean monsoons. A correlation did emerge from the study, supporting the cosmic ray-climate theory. This further complicates the Earth's climate system and therefore the models used by climatologists.

Environmental geology and geohazards
Comet slew large mammals of the Americas?

March 2009

Shortly before the start of the Younger Dryas cold period, around 12.9 ka, the Palaeoindian Clovis culture of North America seems to have come to an abrupt halt. The North American mammoths on which the Clovis people preyed also disappear from the fossil record. Some folk reckon that early immigrants from NE Asia devoured the last of the mammoths, as they ate their way through two continents en route to Tierra del Fuego. Equally imaginative scientists have been suggesting since 2007 that an extraterrestrial cataclysm was responsible for climate change and the demise of both mammoths and the Clovis people (see Whizz-bang view of Younger Dryas and Impact cause for Younger Dryas draws flak in EPN July 2007 and May 2008). Evidence found just beneath a sediment layer that marks the outset of the Younger Dryas included: excess iridium; tiny spherules; fullerenes containing extraterrestrial helium; nanodiamonds and evidence for huge wildfires. Neither crater nor shocked mineral grains have been found, and the proponents of this controversial idea have opted for a cometary airburst as culprit – an impact would have produced shocked debris. The authors have had a 'bad press', but remain undeterred and have published photomicrographs of diamonds in minute spherules made of amorphous carbon (Kennett, D.J. and 8 others 2009. Nanodiamonds in the Younger Dryas boundary sediment layer. *Science*, v. 323, p. 94). There is a problem or two with the hypothesis: mammoths, albeit little ones, lived on Wrangel Island in the Arctic Ocean until 1650 BC; had some kind of cosmic encounter in North America set global cooling in motion at 12.9 ka, then the best place to look for evidence would be in the Greenland ice cores, in which diamonds have yet to be found. No-one doubts that diamonds do occur in the sediments formed just before the Younger Dryas, but experts don't accept them as irrefutable evidence for impacts (Kerr, R.A. 2009. Did the mammoth slayer leave a diamond calling card? *Science*, v. 323, p. 26). But the plot thickens. A Belgian and German team has discovered that forest topsoils, grasslands and swamps, no more than a few thousand years old, from 70 sites across Europe also contain nanodiamonds. Although one member of that team reportedly has no idea where they came from, a website (<http://www.chiemgau-impact.com/>) hints that a very young (2500 years) impact site in Bavaria may be the source. While the end-Clovis diamonds may not have triggered global cooling and killed off mammoths, they could well set off a research line aimed at documenting hazardous extraterrestrial events of the recent past and puzzling occurrences in the archaeological record.

See also: Herd, C.D.K et al. 2009. Anatomy of a young impact event in central

Alberta, Canada: Prospects for the missing Holocene impact record. *Geology*, v. 36, p. 955-958

Chinese dam implicated in the 2008 Sichuan great earthquake

March 2009

Four years after the completion of the Koyna Dam in India's Maharashtra State in 1963, the surrounding area experienced a magnitude 6.5 earthquake. Because the region is free of active tectonics, the earthquake was a surprise. The possibility that it could be linked to filling of the reservoir behind the Koyna Dam became a proven fact when the region subsequently became plagued by minor seismicity. In the immediate aftermath of the magnitude 7.9 Wenchuan earthquake in Sichuan, China on 12 May 2008, which killed 80 thousand people, there were alarms about the possible failure of weakened dams and lakes blocked by landslides in the Longmen Shan mountains. But now suspicion has fallen on the earthquake having been caused by the load that filling a new reservoir created only 5 km from the epicentre and 500 m from the fault that failed during the disaster (Kerr, R.A. & Stone, R. 2009. A human trigger for the great quake of Sichuan? *Science*, v. 323, p. 322). Calculations of the stress from this loading suggest that it was 25 times that of the tectonic stresses in the region.

Geobiology, palaeontology, and evolution

Nitrogen isotopes and a change in the Archaean biosphere

March 2009

All life forms require nitrogen fixation; pretty obvious since they are largely made of C, H, O, N and P. It happens through two main processes in the nitrogen cycle: anaerobic reduction of dinitrogen (N_2) to ammonium ions (NH_4^+) and the degradation of that by oxidation to nitrite (NO_2^-) or nitrate (NO_3^-) ions (nitrification). Both kinds of process allow nitrogen to enter cells today, but before the Earth's biota evolved oxygen production through photosynthesis only the first, anaerobic process was possible. As with many elements that have several stable isotopes – nitrogen has two: ^{14}N and ^{15}N – such chemical processes favour one isotope over the others leading to fractionation in the overall environment. A measure of the relative proportions of nitrogen isotopes is $d^{15}N$, and its mean value in modern seawater is +5‰ due mainly to the reduction of nitrite and nitrate ions by denitrification. In an oxygen-free ocean $d^{15}N$ would be significantly lower. Nitrogen-isotope studies of the organic matter in ancient sediments should therefore be a test for the presence of free oxygen in the environment.

In Archaean shales that have not been much metamorphosed $d^{15}N$ is generally low, as expected. However, there have been hints of higher values from the youngest Archaean strata that do indicate oxygen. The Hamersley Group of Western Australia, famous for its vast reserves of banded ironstone formations (BIFs), includes a 50 m thick carbonaceous shale deposited at the very end of the Archaean around 2.5 Ga (Garvin, J. et al. 2009. Isotopic evidence for an aerobic nitrogen cycle in the latest Archaean. *Science*, v. 323, p. 1045-1048). Detailed geochemical analyses through the shales and enveloping BIFs, including nitrogen isotopes, show considerable variations ascribed to environmental changes. Aerobic denitrification is marked by a shift from 1 to 7.5‰ in $d^{15}N$ within the shales, which correlates with shifts in molybdenum and the proportions of sulfur isotope. The real significance of the paper

is not that the study detected evidence of free oxygen in the Archaean – the BIFs formed by combination of iron-2 ions with oxygen. It shows that before 2.5 Ga prokaryote organisms had already to perform aerobic nitrification as well as denitrification, of which there are only three groups nowadays, two of Bacteria the other of Archaea.

The Palaeocene Snake of Death and torrid times

March 2009

As a reader of anything connected with exploration of the Amazon as a kid, I developed a perfectly rational fear of snakes, especially anacondas that ate pigs. To my horror I awoke one snowy February morning to an item on the BBC Radio 4 Today programme about the biggest snake that ever lived (Head, J.J. and 7 others 2009. Giant boid snake from the Palaeocene neotropics reveals hotter past equatorial temperatures. *Nature*, v. 457, p. 715-717). At 13 m long and weighing in at over a ton, Titanoboa could have eaten an entire family at one sitting, and gone next door for seconds: and it would probably get in the house with the booid's celebrated stealth. Becoming calmer, I saw how interesting this gigantic people crusher must have seemed to its discoverers. Seemingly the maximum size of snakes is governed by ambient temperature. The anaconda that gave me bad dreams gets to a maximum length of around seven metres in present equatorial South America (mean annual temperature in the upper 20s). Modelling based on a range of snakes now living at different latitudes suggests that Titanoboa grew Topsy-like at hotter Palaeocene tropical latitudes (a mean around 33°C at least). We can all be thankful that such tropical temperatures would require atmospheric CO₂ levels around 2000 parts per million, but this century's possible global warming will probably mean bigger anacondas and boas for the Amazonian explorer to grapple with.

Snowball Earth and the major division among animals

March 2009

There are two basic kind of animals: those whose embryos show bilateral symmetry – bilaterians like ourselves, sea urchins and lobsters, for instance – and those that don't, such as corals and sponges. Evidence from genetic differences among living animals suggests that the evolutionary separation of the two fundamental groups was probably during the Proterozoic Eon. Calibrating molecular clocks based on DNA sequences of living organisms is possible to some extent for animal groups and the ancestral kinds preserved as fossils, for instance humans and domesticated chickens share a common ancestor that lived during the Carboniferous Period. (A propos of very little, mammals have uvulas dangling in their throats that have no other function than to make one throw up if they are tickled, and we share the uvula with birds who still use them to sing: food for the imagination there.) However, the separation of bilaterians from the others, and a great many living phyla, must have taken place in Precambrian times among ancestors with no hard parts and therefore no palpable trace of their existence. Thus, any evidence of when one or another was around is highly useful in phylogenic studies. Most such evidence is likely to come from resistant kerogen and bitumen hydrocarbons found in reduced facies sediments that occur as far back as the Archaean.

Biomarkers include organic molecules that can sometimes be linked to specific phyla, and distinctive ones are associated with either side of the bilaterian-'others' split (Love, G.D. and 12 others 2009. Fossil steroids record the appearance of Demospongiae during the Cryogenian period. *Nature*, v. 457, p. 718-721). The US-

UK-Australia team sampled kerogen and bitumen from reduced carbonate sediments in the now famous Omani sequence that almost continuously spans times from the Cryogenian Period of Snowball Earth episodes, through the trace-fossil rich Ediacaran and across the Cambrian boundary. Incidentally, strata like these are source rocks for petroleum reserves in many parts of the Arabian Peninsula. Among the various kinds of molecule identified by chromatography are 24-isopropylcholestanes, degraded remnants of steroids based on 30 carbon atoms per molecule. These are characteristic of one group of sponges, i.e. non-bilaterians, and occur in the oldest samples (around 700 Ma). This shows clearly that the big evolutionary divergence predated that time and may have happened during the climatically dramatic Cryogenian.

Geomorphology
Mystery of the sands unmasked

March 2009

One of the delights of Google Earth is to commit a little Thesigery in the comfort of your front room and traverse the Sahara, the Empty Quarter of Arabia, the Namib or the Gobi. Not only are there dunes on gargantuan scales, but zooming-in from 30 m Landsat to 65 cm Quickbird images on Google Earth reveals a dune hierarchy down to largish ripples. And not all dunes are classic in shape. In the same issue of Nature as a retrospective review of Ralph Bagnold's classic *The Physics of Blown Sand and Desert Dunes*, French, Algerian and US workers give a clue to the fundamental controls over dunes systems, that was not available to early researchers (Andreotti, B. et al 2009. Giant aeolian dune size determined by the average depth of the atmospheric boundary layer. *Nature*, v. 457, p. 1120-1123). They conclude that the general dynamics are analogous to those in flowing water; i.e. like a river, the wind has a capping surface that is the thermal inversion in the atmosphere marked by the tropopause. Flow that is physically bounded involves a series of resonances (as in a flute), which help to explain the tiered nature of dune systems and also their maximum size in a particular area of desert. Together with seasonal shifts in wind direction, fluctuations in the 'depth' of the wind combine together to produce the hypnotically addictive disorganised order that makes big sand deserts so attractive, despite their dangers.

Planetary, extraterrestrial geology, and meteoritics
Possible effects of mid-Ordovician bombardment

March 2009

Limestones dated at around 470 Ma in Sweden contain highly altered chondritic meteorites, ranging in mass up to 3.4 kg and up to 20 cm across, along with chromite grains and high iridium. There are so many that investigators have estimated a flux of extraterrestrial debris that was a hundred times greater than at present. The remarkable repository is matched in age by sediments rich in chromites in central China. The Darriwilian Stage (460-470 Ma) of the Ordovician is also notable for evidence of powerful downslope sediment movement in many continental margin sequences. John Parnell of Aberdeen University reviews the many megabreccias or olistostromes of this geologically short time span (Parnell, J. 2009. Global mass wasting at continental margins during Ordovician high meteorite influx.

Nature Geoscience, v. 2, p. 57-61). Most seem to be associated with continental margins of the mid-Ordovician Southern Hemisphere. While some occur at what were probably seismically unstable volcanic arcs, most are associated with stable carbonate platforms. Together with the link in time to evidence for enhanced meteorite flux, this association suggests slope failure associated with large impacts. However, the megabreccias are so widespread that they are unlikely to have been formed by a single tsunami resulting from one giant impact. Indeed there is no evidence for a catastrophic event, either as a large crater or evidence for mass extinction: the mid Ordovician was a time of rising faunal diversity (see The Great Ordovician Diversification in September 2008 issue of EPN). Parnell calculates that there may have been as many as 10 Chicxulub-sized impactors per million years during the Darriwilian, but the lack of catastrophic consequences suggests that the megabreccias may have resulted from a great many smaller events, probably of bodies less than 300 m across. That would also explain the lack of global evidence traditionally sought to identify impacts, such as iridium, glass spherules and shocked mineral grains. If he is correct, then other olistostromes of different ages in aseismic settings could point to extraterrestrial causes.

Experiments on formation of organic compounds by impacts

March 2009

Many mechanisms have been speculatively proposed for the origin of complex organic chemicals from which life may have originated on Earth. The best known of these is the 1929 Oparin-Haldane hypothesis that life began with simple organic compounds formed from methane and ammonia in the early atmosphere, followed by more complex compounds formed in the seas through a variety of reactions. This was tested by Miller and Urey in the 1950s, using electrical discharges through a simulation of such a reducing atmosphere, but current views are that the early atmosphere was rich in CO₂ and nitrogen rather than reduced methane and ammonia. Another possibility is synthesis of organic compounds as a result of impact energy; very abundant early in Earth's history. This idea has been tested experimentally using a propellant gun to create high-velocity impacts into a mixture of solid carbon, iron, nickel, water and nitrogen: a highly simplified scenario of ordinary chondrites bombarding atmosphere and ocean (Furukawa, Y. et al. 2009. Biomolecule formation by oceanic impacts on early Earth. Nature Geoscience, v. 2, p. 62-66). The experiments were performed under conditions that excluded possible contamination. Yet they yielded a wealth of organic molecules, including fatty acids, amines and an amino acid (glycine) found in DNA. Scaling up the experimental yields to the mass of meteoritic material accreted to the Earth during the Hadean Eon (of the order of 10²⁴ g), the authors estimate that at least 10¹⁷ g of organic material would have been present in the surface environment by the time life eventually emerged. Furukawa et al. rule out the delivery of ready-made organics by carbonaceous chondrites, in which a great variety has been found. As well as their decomposition by the heat of entry, the lack of metallic iron in carbonaceous chondrites would promote oxidation rather than reduction of organic compounds performed in early evolution of the Solar System.

Moon-forming impact dated

March 2009

One of the major discoveries that arose from the lunar samples returned by the Apollo astronauts was that the pale-coloured lunar highlands were made almost entirely of calcium-rich plagioclase feldspar: they are made of anorthosite. In the

early 1970s Joe Smith of the University of Chicago realised that the only way vast amounts of such single-mineral igneous rocks could have formed was by massive fractional crystallisation. Low-density feldspar must have floated on top of what had been literally a magma ocean. Although Smith did not put forward the idea that a molten moon had formed through a giant collision between the Earth and a passing Mars-sized planet, it was his concept that pointed strongly in that direction. Inevitably, much of the Earth would also have been melted by such a monstrous catastrophe – material that eventually became the Moon had probably been vaporised before condensing to form our satellite.

The Apollo samples are still objects of research, especially as new analytical methods develop. One such new method is the dating of single, tiny zircons; even of their individual zones. Later impacts on the Moon formed a variety of breccias, samples of which are handy as they include fragments of many rock types in one specimen. One of these has helped zero-in on just when the magma ocean began to crystallise (Nemchin, A. et al. 2009. Timing of crystallization of the lunar magma ocean constrained by the oldest zircon. *Nature Geosciences*, v. 2, p. 133-136). In fact advanced mass spectrometry dated 41 tiny spots in a single half-millimetre zircon grain, revealing a spectrum of ages between 4.35 Ga and a maximum of $< 4.417 \pm 0.006$ Ga. The oldest marks the minimum age for the start of crystallisation of the molten Moon and thus for the impact that formed the Moon. For comparison, the earliest material found on Earth – also a zircon but one transported in sediment to become part of a much younger sandstone – is 4.404 Ga old. The authors suggest that the bulk of the lunar highland crust had solidified within 100 Ma of the collision.

Remote sensing

Wow! Columnar joints found in Martian lava flow...

March 2009

From time to time I wear my spleen on my sleeve over issues of scientific priority. Orbiting Mars are imaging devices whose data, if they were of the Earth's surface, would cost geoscientists the proverbial arm and a leg. 'Astrogeologists' get those from Mars for nothing. The latest result explains why I get annoyed; and I hope many others do as well (Milazzo, M.P. and a great many others 2009. Discovery of columnar jointing on Mars. *Geology*, v. 37, p. 171-174). The High Resolution Imaging Science Experiment (HiRISE) aboard the Mars Reconnaissance Orbiter, can resolve pixels 30 cm across (about the same as the best, classified military data of Earth from spy satellites). It has stereoscopic capacity capable of producing not only stunningly informative 3-D visualisations but also topographic elevation data sufficiently precise that they could be used 'at home' for large-scale civil engineering, for instance routing water pipelines. The US Department of Defence vetoes access by scientists to near-global SRTM DEMs with even a 30 m resolution, the degraded 90 m version being freely available. Sub-metre DEMs can be produced from aircraft for the Earth's surface, but at very high cost.

The paper reports one of the most common features exhibited by thick lava flows and other tabular bodies of igneous rock that cooled slowly. Visit the Giant's Causeway in Antrim to see columnar joints, and put your child on one for scale. In fact there are thousands of such sights on Earth, and any planet that has a volcanic history will have columnar joints. Similar quality data is awaited from the Moon, and you can bet your intimate garments that some bright spark will report much the

same. Meanwhile, there are over a billion people drinking hazardous water when geologists armed with data this good – and the inclination – could find safe supplies in the rocks beneath them.

Sedimentology and stratigraphy When the Mediterranean evaporated

March 2009

Much to geologists' surprise seismic surveys and drilling of the Mediterranean basin revealed that it is floored by an immense thickness of evaporite salts, laid down during the Late Miocene about 6 Ma ago (Messinian Stage). The event has been dubbed the Messinian salinity crisis, and ascribed to the cutting off from the Atlantic of the Mediterranean Sea causing lowering of sea level by evaporation. The formation of the evaporite sequence has been overshadowed by what happened to restore the Mediterranean: a humongous waterfall at the Straits of Gibraltar. New modelling of the salt-forming event has had a technically surprising outcome (Govers, R. Choking the Mediterranean to dehydration: The Messinian salinity crisis. *Geology*, v. 37, p. 167-170). It suggests that most of the salt body formed before sea level fell. Sea level lowering reduced the load on the sea floor and allowed isostatic uplift to develop a flow barrier at the Straits of Gibraltar, further cutting off resupply of Atlantic water. The other factor seems to have been the effect of sluggish eastward subduction of a lithospheric slab that eventually resulted in subsidence so that the Atlantic could re-flood the Mediterranean basin.

Tectonics Rheic Ocean reviewed

March 2009

Since the late 1960s when John Dewey and a few other geologists began to apply plate-tectonic ideas to palaeogeography, most of us when asked to name an ancient ocean would have blurted out 'Iapetus'. Yet, another Palaeozoic ocean, the Rheic Ocean, left a far more profound mark on the Palaeozoic world: its closure around the end of the Palaeozoic Era united all the continents in Wegener's Pangaea supercontinent, and threw up a vast mountain belt at the suture. The earlier evolution of the Rheic Ocean involved the spalling of a series of microcontinental slivers from the flank of the earlier Gondwana supercontinent. Damien Nance and Ulf Linneman review the fascinating story of the Rheic Ocean in a nicely succinct way (R.D. Nance & Linnemann, U. 2008. The Rheic Ocean: Origin, evolution and significance. *GSA Today*, v. 18 (December 2008m issue), p. 4-12).
Archaeon 'Waterworld'

March 2009

Readers might remember with some pain the 1995 film *Waterworld*, starring Kevin Costner: an actor so wooden he could not sink. That was based on the unlikely scenario that if all the ice caps melted the continents would be drowned entirely. In fact that global melting would raise sea level by a mere 67 m. A far higher sea-level rise took place during the Cretaceous, arguably because fast sea-floor spreading and subduction created a larger volume of 'warm' and so less-dense ocean lithosphere

than there is now. The volume of the ocean basins shrank as a result, displacing ocean water onto low-lying areas of the continents. Something more dramatic has been suggested for the Archaean Earth (Flament, N. et al. 2008. A case for late-Archaean continental emergence from thermal evolution models and hypsometry. *Earth and Planetary Science Letters*, v. 275, p. 326-336). The starting point for the discussion by Flament and his Australian and French colleagues from the universities of Sydney and Lyon is that the reason for the present hypsometric distribution of surface elevations between ocean floor and continents is cooling of the Earth that has changed the isostatic balance between oceanic and continental lithosphere. That progressively sharpens the topographic contrast thereby increasing continental freeboard. Archaean times involved a hotter mantle due mainly to greater radiogenic heat production. Flament et al. argue that would have lessened the rigidity of continental lithosphere, so reducing the ability of the crust to thicken, whereas ocean floor would have had a higher relative elevation, so reducing ocean basin volume. As in the Cretaceous oceans would have flooded continents, but to a far greater extent, so that as little as 3% of the Earth surface was land.