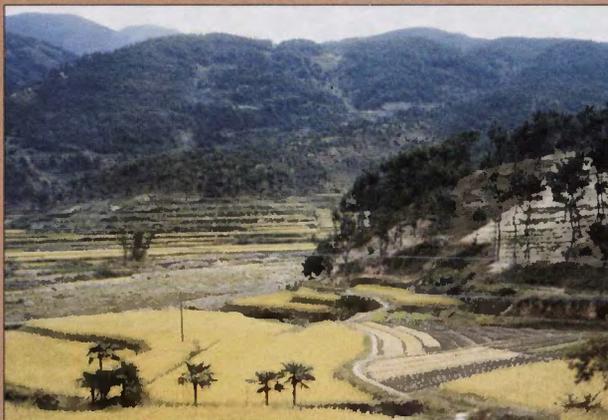


Agricultores chineses semeiam prejuízos

Nos últimos dez anos, o governo chinês incentivou os agricultores a trocarem culturas tradicionais – em especial de arroz – por legumes e frutas, que oferecem maior retorno financeiro. Os produtores converteram em centros de horticultura uma área de 13 milhões de hectares, equivalente à da Inglaterra, mas as consequências agora preocupam: em cinco anos, o solo nas regiões produtoras de frutas e legumes foi tão alterado que está se tornando estéril: a acidez aumentou, o nível de nitrogênio subiu quatro



NOAA

Arrozal: substituído por legumes e frutas

vezes e o de fósforo, dez. As bactérias que ajudam no crescimento das plantas quase desapareceram do

solo e algumas plantas apresentam frutos deformados, de acordo com uma série de estudos publicados na

Environmental Geochemistry and Health. Houve também uma queda de 20% na produção de grãos como arroz e trigo, insuficiente para alimentar o 1,2 bilhão de chineses. Agrônomos ocidentais acreditam que a causa dos problemas do solo não seja a cultura de frutas e legumes, mas o uso excessivo de fertilizantes, que ameaça as escassas reservas de água doce do país (*NewScientist*). A produção agrícola chinesa equivale à norte-americana, mas o consumo de fertilizantes é duas vezes maior. •

■ O gel de um protozoário

Pesquisadores europeus descobriram detalhes importantes a respeito do mecanismo de transmissão da leishmaniose cutânea, uma das formas de uma das mais sérias doenças tropicais do planeta. Em um estudo publicado na *Nature* e divulgado pelo *London Press Service*, uma equipe da Universidade de Liverpool, Inglaterra, em conjunto com a Universidade de Dundee, Escócia, e o Instituto Max Planck de Biologia, Alemanha, demonstrou que o protozoário *Leishmania mexicana* produz uma substância similar a um gel que o acompanha quando ele passa do inseto *Lutzomyia longipalpis* para os seres humanos e outros animais. O principal componente desse gel, o pro-

teofosfoglicano filamentososo (fPPG), faz com que o inseto não seja capaz de se nutrir adequadamente do sangue de uma única vítima e procure outras, favorecendo assim a transmissão do parasita. Esse trabalho abre a perspectiva de conter a transmissão da leishmaniose por meio de medicamentos que bloqueiem a ação desse gel. •



REPRODUÇÃO

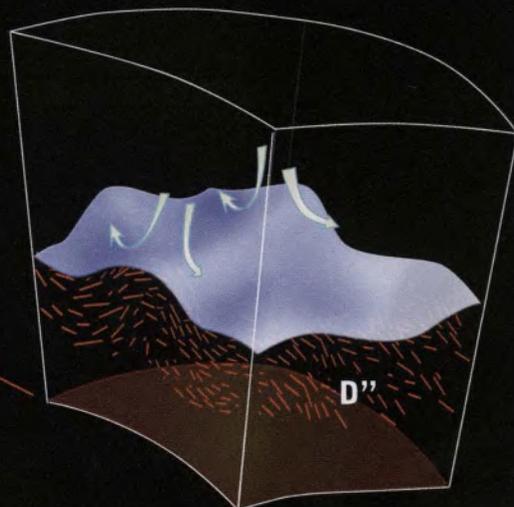
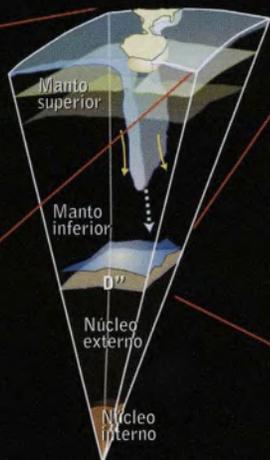
Arte peruana: leishmaniose

■ As táticas sexuais de homens e mulheres

Os homens podem até contar vantagem sobre as conquistas amorosas, mas sem argumentos científicos. A equipe de Michael Hammer, da Universidade do Arizona, Estados Unidos, após analisar amostras de sangue de 73 indivíduos de três populações – da África, da Mongólia e da Oceania –, constatou que o DNA mitocondrial, transmitido pelas mães aos filhos de ambos os sexos, apresentava o dobro da variabilidade do material genético do cromossomo Y, que apenas os homens herdam de seus pais. É uma indicação de que as mulheres passam seus genes às gerações seguintes com o dobro da frequência que os homens. De outro modo: um pequeno número de homens contribui

com a maior parte dos cromossomos Y que asseguram a continuidade da linhagem masculina. Mas, segundo esse estudo, publicado em outubro na *Molecular Biology and Evolution*, o sucesso reprodutivo das mulheres não garante que seus genes cheguem tão longe quanto se pensava. Em outro trabalho, que saiu na *Nature Genetics*, Hammer verificou uma variabilidade bastante próxima no DNA mitocondrial e no cromossomo Y de 389 indivíduos de dez populações isoladas da África, da Europa, da Ásia e da Oceania. É um sinal de que em escalas geográficas regionais ou globais a contribuição genética masculina é muito próxima à feminina e a influência da migração das mulheres não é tão relevante. Estudos anteriores atribuíam às mulheres taxas de migração até oito vezes maio-

Mergulho na Terra



As camadas do planeta, ao centro, e a camada D'', detalhada à direita: irregularidades próximas ao núcleo

res, numa suposta decorrência de um costume comum a 70% das sociedades: a patri-localidade, a prática de as esposas se mudarem com os maridos após o casamento. São poucos os homens que se reproduzem, mas eles chegam mais longe.

■ Tumulto no interior da Terra

Variam mais do que se pensava a densidade, a composição e a agitação da região mais interna do manto, a espessa camada de rochas entre a superfície e o núcleo da Terra. A base do manto, uma região de algumas centenas de quilômetros – a camada D'' –, é provavelmente a parte mais exótica do interior da Terra, segundo o sismólogo Edward Garnero, da Universidade do Estado do Arizona (ASU). Garnero e outros geofísicos dos Estados Unidos e da Noruega exploraram a camada D'' abaixo da América Central e do Caribe por meio das ondas sísmicas geradas por tremores de terra (*Science*, 8 de outubro). Os resultados revelam variações de até 20 graus na inclinação das ca-

madras do manto inferior, em distâncias relativamente curtas (centenas de quilômetros), que alteram a direção das vibrações das ondas sísmicas. Há sinais de impressionantes

mudanças de densidade em pontos relativamente próximos, indicando correntes e turbulências vigorosas causadas pelo calor vindo do núcleo, que misturam o material

mais frio que desce do manto e se acumula na camada D''. Essa agitação ajuda a esfriar o planeta, cujo centro talvez seja tão quente quanto a superfície do Sol.

A preocupante extinção de anfíbios

Um dos mais antigos grupos de animais ainda existentes no planeta, os anfíbios estão desaparecendo a taxas jamais observadas, mesmo nas áreas destinadas à conservação. Um levantamento feito em cerca de 60 países e publicado na *Science* de 14 de outubro mostrou que quase um terço das 5.743 espécies conhecidas de anfíbios – sapos, rãs e salamandras – encontra-se sob risco de extinção, situação bem mais grave que a das aves e mamíferos. O desaparecimento dos anfíbios está associado à poluição, à perda do hábitat ou à caça, mas falta uma causa evidente para o declínio de metade das espécies, encontradas sobre-



ROBERT PUSCHENDORF

Atelopus varius: em declínio na Costa Rica e no Panamá

tudo na Austrália e nas regiões tropicais das Américas. Essa extinção acelerada afeta a sobrevivência dos répteis e das aves que se alimentam de anfíbios e gera um desequilíbrio ecológico, com o aumento de populações de insetos. "O fato de um terço dos anfí-

bios estar em queda acelerada nos diz que estamos caminhando rapidamente para uma potencial epidemia de extinções", disse ao jornal inglês *The Independent* Achim Steiner, diretor-geral da União Mundial para a Conservação (IUCN).