

Le plus vieux des Portugais

Le très vieux crâne humain que l'équipe du paléanthropologue João Zilhão a découvert il y a deux ans dans la grotte d'Aroeira, au Portugal, vient d'être étudié. La roche qui le contenait ayant pu être datée précisément, on sait aujourd'hui que le plus vieux des Portugais connu a vécu il y a quelque 400 000 ans. À quelle espèce humaine appartient-il ? À *Homo heidelbergensis* indubitablement, même si certains de ses caractères diffèrent de ceux des crânes de même époque, un reflet de la diversité de cette espèce en Europe.

Envie de jouer contagieuse

Le kéa, un perroquet néo-zélandais, est parfois d'humeur joueuse. Le cri qu'il lance dans cette situation « contamine » ses congénères et les pousse eux aussi à adopter un comportement de jeu. Et ils poursuivent cette activité plus longtemps qu'en entendant d'autres types de cris. Cette découverte d'une équipe de l'institut de recherche Messerli, en Autriche, fait du perroquet le premier non-mammifère à présenter une vocalisation « émotionnellement contagieuse ». De précédentes études avaient montré des comportements similaires chez les chimpanzés et les rats.

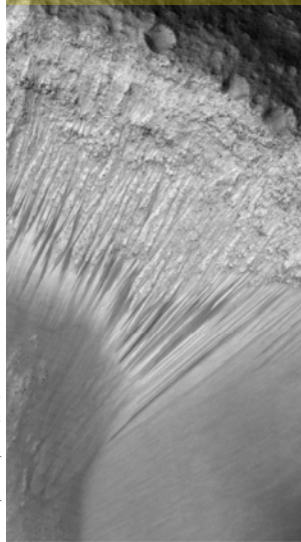
Bientôt le nouveau kelvin

L'unité de température, le kelvin, est définie à partir du point triple de l'eau, mais les métrologues ont décidé de la redéfinir à partir d'une constante plus fondamentale, celle de Boltzmann (qui relie l'énergie cinétique des molécules d'un gaz parfait à la température). Le changement se fera en 2018 sous certaines conditions. Il faut d'abord mesurer la constante de Boltzmann avec une précision de un millionième par deux méthodes indépendantes. Cet objectif est maintenant atteint grâce au dispositif d'une équipe de l'agence allemande de métrologie. Tout est prêt pour 2018 !

Géosciences

Nouvelle explication pour les stries martiennes

Eau liquide ou effet Knudsen ? L'origine des stries martiennes reste à élucider.



© MRO, HiRISE, NASA/JPL, Université de l'Arizona

En 2010, la caméra HiRISE de la sonde MRO, en orbite autour de Mars, a photographié des structures qui pourraient traduire la présence actuelle d'eau liquide : de longues stries sombres et éphémères qui se forment l'été sur les versants de certaines montagnes. Frédéric Schmidt, du laboratoire Geops, à l'université Paris-Saclay, et ses collègues proposent une autre explication... sans eau liquide.

Le problème avec le scénario aqueux est que les stries se forment dans des régions très sèches. L'eau disponible semble donc insuffisante pour recharger chaque année les lignes sombres. En outre, il n'y a pas eu de détection directe d'eau liquide dans les stries.

Frédéric Schmidt et ses collègues se sont intéressés à des

écoulements granulaires en l'absence d'eau et ont considéré l'effet Knudsen : du fait de l'éclairement solaire et de la pression atmosphérique très basse, le gaz contenu dans le sol chauffé par le Soleil s'en échappe, ce qui déstabilise les grains des couches supérieures et provoque une coulée. Les grains les plus grossiers restent sur le dessus, d'où la coulée foncée des stries. Après l'été, la strie, recouverte par des grains fins apportés par le vent martien, s'efface.

Les chercheurs ont modélisé ce processus et constaté qu'il déclenche une coulée pour les pentes d'environ 30 degrés d'inclinaison, en accord avec ce que voient les sondes en orbite autour de Mars.

S. B.

F. Schmidt et al., Nature Geoscience, en ligne, 20 mars 2017

Insolite

Une grenouille sous les feux des projecteurs

C'est une première chez les amphibiens. Des chercheurs ont découvert que la rainette ponctuée, une grenouille sud-américaine, est fluorescente. Éclairée par un faisceau ultraviolet, elle brille d'une intense lueur bleu vert. Les molécules fluorescentes de la rainette ponctuée ne ressemblent à aucune de celles trouvées chez d'autres animaux fluorescents. Toute la lumière n'a pas encore été faite sur ce phénomène.



© J. Falvovich et C. Taboada (Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" - CONICET)