

En bref

LES MONTAGNES DE LA LUNE

Pourquoi la face cachée de la Lune est-elle couverte de montagnes alors que la face visible est formée de plaines basses ? À cause d'une collision avec une autre lune, proposent Martin Jutzi et Eric Asphaug, de l'Université de Californie. L'impact entre la Terre et un corps de la taille de Mars qui a formé la Lune aurait aussi créé un autre petit satellite. Les chercheurs ont simulé sa rencontre avec la Lune à peine refroidie : une collision assez lente aurait permis à la matière du second satellite de s'accréter sur l'hémisphère caché de la Lune.

GÉNOME DE CORAIL

Le génome du corail bâtisseur de récif *Acropora digitifera* vient d'être séquencé par les équipes australienne et japonaise de David Miller et Nori Satoh. Les biologistes ont identifié parmi ses quelque 24 000 gènes des marqueurs du mode de vie symbiotique de cet animal. Le corail vit en effet en symbiose avec une algue photosynthétique, nommée zooxanthelle. Par cette association, le corail stimule la photosynthèse de l'algue et celle-ci lui fournit des nutriments, tout en favorisant la formation de son squelette calcaire.



Le faible niveau d'instruction, le tabagisme, l'inactivité physique, la dépression, l'hypertension, l'obésité et le diabète semblent augmenter le risque de développer la maladie d'Alzheimer.

Physiologie

La cicatrisation efficace des dauphins

La blessure était longue de 30 centimètres et profonde de trois centimètres. Pourtant, le dauphin a guéri rapidement sans s'infecter, et ce dans l'eau... Les dauphins cicatrisent étonnamment bien. Selon Michael Zasloff, de l'Université Georgetown près de Washington, cette faculté serait due à des agents antibactériens concentrés dans la couche adipeuse de la peau.

Depuis longtemps, les biologistes marins s'étonnent de la vitesse à laquelle les dauphins guérissent des blessures infligées par les requins. Ces blessures, pourtant exposées à de nombreux pathogènes dans l'eau, ne s'infectent pas. En observant le rétablissement de spécimens de l'espèce *Tursiops truncatus*, M. Zasloff a avancé quelques hypothèses pour expliquer les mécanismes de cicatrisation chez ces animaux.

La peau des mammifères marins est composée d'un mince épiderme, reposant sur le derme et séparé des muscles par une épaisse couche de cellules graisseuses. Cette dernière remplit plusieurs fonctions, telles que l'isolation thermique et la transmission acoustique.

M. Zasloff s'est intéressé à cette couche adipeuse, la seule composante de la peau des dauphins qui diffère de celle des mammifères terrestres. Elle contient des organohalogènes (des composés organiques contenant un atome de fluor, chlore, brome ou iode) dont certains, d'origine naturelle, sont connus



Jour 1



Jour 22



Jour 40

Trevor Hassard

Guérison d'un dauphin gravement blessé par un requin. En 40 jours, la blessure a cicatrisé sans infection.

→ Cécile Fourrage

M. Zasloff, *Journal of Investigative Dermatology*, en ligne, 21 juillet 2011

Neurosciences

Alzheimer : sept facteurs de risque

La maladie d'Alzheimer est une pathologie neurodégénérative qui se caractérise par des troubles de la mémoire et une démence. Dans le monde, 33,9 millions de personnes en souffrent, chiffre qui devrait tripler dans les 40 ans à venir. Bien que certains facteurs génétiques existent, Deborah Barnes et Kristine Yaffe, de l'Université de Californie à San Francisco, ont montré que sept facteurs, la plupart liés au style de vie, sont associés au risque de développer la maladie.

En analysant la littérature scientifique portant sur de nombreux patients atteints, les deux chercheuses ont estimé le nombre

de cas aujourd'hui attribuables à chaque facteur de risque supposé.

Le principal facteur, représentant 19 pour cent des cas, serait le faible niveau d'instruction. L'activité intellectuelle serait en effet un facteur protecteur. Puis viendraient le tabagisme (14 pour cent des cas), l'inactivité physique (13 pour cent des cas), la dépression (11 pour cent), l'hypertension (5 pour cent), et enfin l'obésité et le diabète (2 pour cent chacun). Ensemble, ces sept facteurs de risque participeraient à environ la moitié des cas dans le monde.

En outre, grâce à un modèle mathématique, D. Barnes et K. Yaffe ont calculé le nombre de

cas qui pourraient être évités en diminuant ces facteurs. Une réduction de 25 pour cent éviterait plus de trois millions de cas ; une diminution de seulement 10 pour cent réduirait de 1,1 million le nombre de cas.

Bien sûr, d'autres facteurs de risque peuvent être impliqués, et l'on n'a pas encore prouvé de lien de cause à effet entre ces facteurs et l'apparition de la maladie. Certains facteurs, telles la dépression et l'inactivité physique, peuvent être des conséquences précoces de la maladie et non des causes.

→ B. S.-L.

The Lancet Neurology, en ligne, 19 juillet 2011