

Fossile de plante carnivore

Eva-Maria Sadowski, de l'Université de Göttingen, et des collègues ont découvert le premier piège à glu de plante carnivore fossile. Il consiste en deux petites feuilles couvertes de glandes, incluses dans un morceau d'ambre de la Baltique. Découvert dans un site d'extraction d'ambre proche de Kaliningrad, ce piège à glu de plante carnivore daterait d'il y a entre 35 et 47 millions d'années. Auparavant, les preuves de l'existence ancienne de plantes carnivores consistaient seulement en pollen et graines de *Drosera*.

Le fer pas si fertile ?

Pour lutter contre les gaz à effet de serre, certains envisagent d'ensemencer les océans en fer. Ils espèrent ainsi stimuler la croissance de plancton végétal, qui absorbe le dioxyde de carbone de l'air. Mais cette technique semble moins efficace que prévu. Ian Salter, du CNRS, et ses collègues ont étudié une zone naturellement ensemencée en fer suite au lessivage du sol dans des îles proches. Ils ont montré que d'autres organismes, qui relâchent du dioxyde de carbone, profitent de cette manne, d'où une perte d'efficacité atteignant 30 %.

Solaire à haut rendement

Le Leti (CEA), la société Soitec et l'Institut Fraunhofer pour les systèmes énergétiques solaires, à Fribourg, viennent d'annoncer la mise au point d'une cellule solaire à multijonctions qui convertit 44,7 % de l'énergie solaire reçue en énergie électrique. Composée de plusieurs jonctions semi-conductrices empilées les unes sur les autres, cette cellule absorbe dans les différentes régions du spectre solaire. La percée résulte de l'invention d'une nouvelle technique de croissance cristalline permettant d'empiler des matériaux semi-conducteurs différents afin de parvenir à une combinaison efficace.

Biologie cellulaire

Pourquoi certains vieillissent-ils moins vite ?

Certains sexagénaires tiennent une forme de jeune homme, tandis que des trentenaires font parfois 20 ans de plus. Xavier Manière, de l'Inserm, et ses collègues ont apporté un éclairage sur les inégalités face au vieillissement, grâce à des expériences sur des nématodes *Caenorhabditis elegans* (de petits vers).

Selon le biologiste américain Earl Stadtman, le vieillissement résulte de l'oxydation progressive des protéines, qui se dégradent et accomplissent de moins en moins bien leurs fonctions. Après avoir développé une méthode pour caractériser l'âge biologique des nématodes, X. Manière et ses collègues ont analysé leur richesse en protéines « chaperonnes », qui préservent les autres protéines de toutes sortes de stress. On pensait

que plus une cellule était riche en protéines chaperonnes, moins elle vieillissait vite.

Or les biologistes ont montré que les nématodes les plus

« jeunes » n'étaient pas ceux qui avaient le plus de protéines chaperonnes, mais ceux qui présentaient la plus grande quantité de facteurs de transcription associés : ces derniers sont des molécules qui se fixent sur le génome et déclenchent la production de protéines. Une grande quantité de facteurs de transcription indique alors que la cellule est prête à synthétiser rapidement des protéines chaperonnes lors d'un stress. Selon X. Manière, « Les organismes qui vieillissent moins vite ne sont pas ceux qui sont bardés de défenses toutes prêtes, mais ceux qui sont les plus réactifs face aux agressions. »

Guillaume Jacquemont

Experimental Gerontology, vol. 60, pp. 12-17, décembre 2014



Insolite

Des fluides se font pousser des ailes

Lorsqu'un jet de fluide viscoélastique est projeté contre une paroi proche et à grande vitesse contre une paroi, des sortes d'ailes se forment le long du jet. Pourquoi ? Henri Lhuissier, de l'Université Paris Diderot, et ses collègues ont montré que dans le jet, les polymères du fluide sont soumis à une force de cisaillement. Cette tension est réduite quand les polymères prennent la diagonale, raccourci qui forme les ailes du jet.

