

THOMAS EBBESEN RÉCOMPENSÉ

Professeur à l'université de Strasbourg, le physico-chimiste franco-norvégien Thomas Ebbesen vient de recevoir la médaille d'or du CNRS pour ses travaux en nanosciences. Ses activités de recherche se distinguent notamment par leur dimension interdisciplinaire.

Plusieurs de ses découvertes ont marqué les nanosciences. Par exemple, en 1992, il a développé une méthode de synthèse à grande échelle de nanotubes de carbone. En 1998, il a décrit pour la première fois la transmission extraordinaire, un phénomène optique où la lumière passe avec une grande efficacité par un réseau de trous de taille plus petite que la longueur d'onde lumineuse. Cette découverte a eu de nombreuses applications, de la chimie à l'optoélectronique. Actuellement, il s'intéresse à la physique et à la chimie de systèmes hybrides matière-lumière. Une carrière riche, à n'en pas douter. ■

S. B.

PALÉONTOLOGIE

UN ÉTRANGE LOUP À MUFLE D'OURS

Un chasseur d'ivoire a découvert dans le pergélisol de Yakoutie une étrange tête de loup parfaitement conservée et vieille de quelque 40 000 ans. Puisque l'Alaska était alors relié à la Sibérie par un pont terrestre, il pourrait s'agir d'un spécimen de *Canis dirus*, un loup robuste, différent du loup commun, qui hantait l'Amérique au Paléolithique. Ce n'est pourtant pas ce que pense Albert Protopopov, de l'Académie des sciences de la république de Sakha (Yakoutie), qui coordonne l'étude de la trouvaille. En effet, selon Love Dalén, du Muséum d'histoire naturelle de Stockholm, chercheur qui va étudier l'ADN de l'animal, «une lignée apparentée au loup actuel (*Canis lupus*), mais distincte, vivait dans l'hémisphère Nord pendant la dernière période glaciaire. Légèrement plus gros que le loup actuel, ces animaux étaient aussi dotés de mâchoires plus robustes.» De fait, la gueule du loup yakoute découvert fait davantage penser au mufle d'un ours qu'à celui, triangulaire et pointu, d'un loup actuel. ■

F. S.

Siberian Times, 12 juin 2019,
<https://bit.ly/2wRbLzA>

ÉVOLUTION

L'ARBRE DES PARESSEUX REVISITÉ



Les paresseux actuels, petits mammifères arboricoles, ont eu des parents géants vivant au sol et aujourd'hui disparus. L'étude de la morphologie seule ne permet pas de construire l'arbre de parenté de ces espèces. L'ADN vient de parler!

Tout le monde connaît les paresseux, ces mammifères arboricoles d'Amérique du Sud qui se déplacent avec lenteur et passent le plus clair de leur temps suspendus à l'envers dans les arbres. Fait surprenant, ces petits animaux nonchalants sont apparentés à d'immenses ancêtres, de taille proche de celle des éléphants, au mode de vie terrestre, comme le paresseux géant *Megatherium*. Au vu de leurs différences anatomiques, les scientifiques ont longtemps pensé que les paresseux modernes, habitant dans les arbres, avaient évolué indépendamment de leurs lointains parents qui vivaient au sol. Cette conception est remise en question par de nouveaux résultats.

Frédéric Delsuc, de l'université de Montpellier, et ses collègues ont séquencé l'ADN mitochondrial de dix spécimens fossiles représentant six genres de paresseux terrestres aujourd'hui éteints: *Megatherium*, *Megalonyx*, *Nothrotheriops*, *Myiodon*, *Acratocnus* et *Parocnus*. Ils ont comparé ces données avec l'ADN des paresseux modernes, représentés par le genre *Choloepus* (les espèces dotées de deux doigts), et le genre *Bradypus* (les espèces à trois doigts). Résultat: les paléogénéticiens ont été surpris de découvrir que le genre *Bradypus*, que les études morphologiques considéraient comme une lignée évolutive distincte des autres paresseux, appartient en fait à un groupe réunissant des paresseux terrestres éteints, dont le géant *Megatherium*. Plus surprenant encore: les paresseux des Caraïbes *Acratocnus* et *Parocnus*, qui étaient considérés comme des proches parents des paresseux à deux doigts actuels, constituent en fait une troisième grande lignée de paresseux. Ces résultats soulignent que l'analyse de l'ADN indique parfois des arbres de parenté différents de ceux déduits uniquement à partir de critères morphologiques et anatomiques. ■

W. R.-P.

F. Delsuc et al., *Current Biology*,
vol. 29(12), pp. 2031-2042, 2019