

Citons enfin Stendhal, mû par une ironie vengeresse contre les savants : « Le célèbre Legendre, géomètre de premier ordre, recevant la croix de la Légion d'honneur, l'attacha à son habit, se regarda au miroir et sauta de joie. L'appartement était bas ; sa tête heurta le plafond, il tomba à moitié assommé. Digne mort c'eût été pour ce successeur d'Archimède ! » (*Vie de Henry Brulard*, chap. 24).

→ GÉNÉRALITÉS : ATTENTION AUX EXCÈS !

Quand j'énonce une généralité, je parle de ce que je ne connais pas. Par exemple, si je dis (généralité scientifique) : « Lorsqu'on lâche une pierre, elle tombe », je n'ai pas assisté aux milliards et milliards de fois où des gens ont lâché, lâchent, lâcheront, une pierre. Je prétends pourtant savoir à quoi leur geste mène. De même, si je dis (généralité philosophique) : « L'homme naît bon, la société le pervertit », j'affirme ce qu'il en est d'hommes que je n'ai jamais vus.

Quand j'énonce une généralité, je révèle les limites de mon imagination : à force de voir les pierres tomber, je n'imagine plus qu'elles puissent ne pas le faire ; attendri par les bébés, je n'imagine pas que le mal soit déjà en eux. Dans le premier cas, mon défaut d'imagination ne restreint pas ma prise sur la réalité. (Sur Terre, du moins : peut-être existe-t-il, aux confins de l'Univers, un astre où les lois de la physique sont autres et où les pierres lévitent.) Dans le second cas, il est vraisemblable, au contraire, que mon imagination insuffisante me joue un tour. La généralité qu'elle m'amène à énoncer est douteuse, et n'aide ni à agir ni à comprendre.

Les généralités philosophiques sont souvent contestables, parce qu'elles semblent dictées par le manque d'imagination de leur auteur. Les généralités scientifiques sont moins sujettes à cette limitation. Si bien que la science pourrait être caractérisée comme un domaine où parler de ce qu'on ne connaît pas est légitime. ■



Archéologie

Le masque équestre de Crosby Garrett

Mis au jour non loin du mur d'Hadrien, en Grande-Bretagne, un masque de parade de cavalier romain est exceptionnellement bien conservé.



Christies

Gaubodmuseum Straubing

Un masque flanqué d'un casque en forme de bonnet phrygien (à gauche) a été découvert en Grande-Bretagne. Il est particulièrement bien conservé. Détail rare, un griffon posant une patte sur une amphore orne son sommet (au centre). Datant du III^e siècle, ce masque de parade de cavalier romain est en bronze, mais le visage a été recouvert d'argent. Ce dernier est de type grec classique, alors que d'autres masques-casques comparables, notamment ceux trouvés à Straubing en Bavière (à droite), présentaient des visages orientaux, reflétant la diversité du recrutement des cavaliers romains.

Anno CCXLVIII (248). Une unité de cavalerie (*ala*) est inspectée près de la frontière Nord de la *Britannia*. Les cavaliers romains défilent cuirassés et vêtus de rouge, lance et bouclier aux poings. Les plus riches d'entre eux ont coiffé leurs masques de parade, dont les visages d'argent fascinent un petit garçon qui assiste au spectacle depuis la route. Profitant de l'inattention des légionnaires qui se reposent à l'issue de la parade, il vole le plus beau masque et le rapporte chez lui. Son père, épouvanté par le larcin de son fils, enfouit immédiatement l'objet.

Pour imaginaire qu'elle soit, cette anecdote est plausible, car à Crosby Garrett au Sud du mur d'Hadrien, l'ancienne frontière fortifiée romaine, un jeune homme équipé d'un détecteur de métaux vient de découvrir 67 fragments d'un masque de parade de cavalier romain en bronze. Restauré avant même d'avoir été étudié, il vient d'être

mis en vente chez *Christies*... Si tout allait pour le mieux dans le royaume de (Grande)Bretagne, une telle trouvaille serait préservée dans un musée, mais la loi britannique ne réserve ce sort qu'aux trésors... en or ou en argent. Les conservateurs et archéologues britanniques sont atterrés, car ce masque de parade est l'un des mieux conservés au monde.

L'objet, d'une quarantaine de centimètres de hauteur, a été forgé dans un bronze, et comporte un casque en forme de bonnet phrygien complété par un masque facial représentant un visage d'homme de type grec, glabre et entouré de trois rangées de boucles. Le visage était sans doute couvert d'argent, les cheveux et le casque apparaissant dans la couleur naturelle du bronze. Tandis que de fins sourcils sont évoqués par une rainure martelée, les paupières sont bien formées et les iris représentés par des anneaux. Les narines sont percées et les lèvres très légèrement

séparées. La forme de bonnet phrygien du casque est exceptionnelle, tout comme le griffon à la patte relevée posé sur l'amphore qui orne le sommet.

D'autres casques de parade ont été mis au jour, de l'Algérie à l'Allemagne, avec une forte concentration le long de la frontière romaine continentale (le *limes*) qui reliait les Pays-Bas à la vallée du Danube. Le trésor du fort de Straubing en Bavière, par exemple, est un cas intéressant, car trois visages de ses six casques sont orientaux et les trois autres classiques. Le casque de Crosby Garrett est manifestement de type classique, bien que sa forme phrygienne le relie à l'Orient.

En Grande-Bretagne, les conservateurs du musée cumbrien d'art et d'histoire *Tollie House* voudraient le conserver. Un donateur a déjà offert 50 000 livres, qu'il paiera à condition que les donations du public atteignent une somme équivalente.

→ François Savatier

Zoologie

Le coucou joue la montre



Un coucou gris (*Cuculus canorus*), l'espèce de coucou la plus répandue en Europe.

© Carl Antonio Balazs

Le coucou pond ses œufs dans les nids d'autres espèces, telles des bergeronnettes, à charge pour les parents adoptifs de nourrir l'intrus. Le stratagème fonctionne d'autant mieux que l'indésirable naît un à deux jours plus tôt que n'éclosent les œufs du nid parasité, lesquels sont alors éjectés. Quels mécanismes expliquent cette naissance prématurée ? C'est ce qu'ont voulu savoir Tim Birkhead, de l'Université de Sheffield, en Grande-Bretagne, et son équipe.

Ils ont prélevé des œufs de coucou tout juste pondus et ont montré que les organismes qu'ils contenaient étaient à un stade de développement plus avancé que ceux d'autres œufs de même taille. Ils en ont déduit que les œufs de coucou sont préalablement incubés dans le ventre de leur mère, ce qui accélère leur croissance.

Ils ont vérifié leur hypothèse en incubant artificiellement, pendant 24 heures à 40 °C, les œufs d'une autre espèce, le diamant mandarin. Le développement des deux espèces est alors similaire. Ainsi, l'œuf de coucou « démarre » dans la vie avec une journée d'avance.

→ Loïc Mangin

T. Birkhead et al., Proc. R. Soc. B., à paraître, 2010

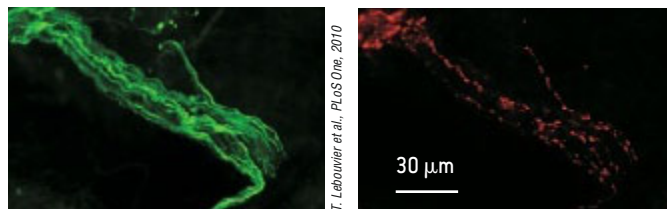
Médecine

Détecter la maladie de Parkinson avant l'apparition des symptômes

La maladie de Parkinson détruit certains neurones du système nerveux central, entraînant un ralentissement des mouvements, une rigidité musculaire et des tremblements au repos. Elle touche aussi le système nerveux périphérique, ce qui déclenche d'autres types de symptômes : troubles du sommeil, perte de l'odorat, troubles du transit, etc.

En analysant des biopsies du côlon de patients atteints de la maladie, Thibaud Lebouvier, Michel Neunlist et leurs collègues de l'Unité INSERM 913, de l'Université et du CHU de Nantes ont montré que chez la majorité des malades, les lésions observées dans le système nerveux central sont également présentes dans les neurones de la muqueuse intestinale.

Dans les neurones touchés, une protéine, l'alpha-synucléine, s'accumule et forme des dépôts nommés corps ou neurites de Lewy (selon leur localisation dans ces neurones). En 2006, le neuroanatomiste allemand Heiko Braak a



Neurites de Lewy (en rouge) détectées par immunofluorescence dans les neurones (en vert) du côlon d'un patient atteint de la maladie de Parkinson.

détecté, chez cinq patients parkinsoniens, tous décédés, mais pas nécessairement de la maladie de Parkinson, des corps de Lewy dans les neurones du côlon, pour certains à un stade précoce de la maladie. Étaient-ils dus à la maladie ? Pour le savoir, les biologistes nantais ont mis au point un protocole de biopsie du côlon chez les malades vivants, et d'analyse à l'aide d'un marqueur de l'alpha-synucléine. Ils ont ainsi confirmé le résultat de H. Braak : chez 21 des 29 patients parkinsoniens étudiés, des neurites de Lewy ont été détectées dans les neurones de la biopsie, alors qu'aucun des 10 patients

sains testés ne présentait ces anomalies. En outre, la densité de neurites de Lewy reflète le degré d'avancement de la maladie.

Si ces résultats sont confirmés, les chercheurs nantais proposeront leur protocole pour évaluer la gravité de la maladie et distinguer la maladie de Parkinson d'autres maladies provoquant des symptômes similaires. Mais surtout, effectué avant même l'apparition des symptômes, ce diagnostic favoriserait la prise en charge précoce du patient.

→ Marie-Neige Cordonnier

T. Lebouvier et al., PLoS One, vol. 5, n° 9, e12728, septembre 2010

En bref

LE PARTENAIRE IDÉAL

Vous pensez avoir trouvé le (ou la) partenaire idéal(e) ? Ne lisez pas ce qui suit, vous seriez déçu. Des chercheurs montpelliérains ont montré, en interrogeant 96 couples hétérosexuels, que le physique, notamment la taille et le poids, du partenaire idéal ne correspond pas à celui de l'être aimé ! En général, les hommes rêvent de compagnes plus minces que la leur, et les femmes souhaitent un partenaire plus en chair... ou plus mince que leur compagnon !

LA FONTE DU MANTEAU

À 2 900 kilomètres de profondeur, à la frontière entre le noyau externe de fer liquide et le manteau terrestre, règne une pression de près de 1,4 million d'atmosphères et une température de plus de 4 000 °C. Des géophysiciens français de divers instituts de recherche ont reproduit ces conditions dans une petite cellule à enclume de diamant chauffée par un laser. Ils ont montré que, dans ces conditions, la structure cristalline la plus répandue dans le manteau, la pérovskite, fond partiellement. De quoi renforcer l'hypothèse d'un océan magmatique profond.

POMMES DE TERRE DOPÉES

Les tubercules, tels le manioc ou la pomme de terre, contiennent surtout des sucres, mais apportent très peu de protéines. Des chercheurs indiens ont créé une pomme de terre qui contient 60 pour cent de protéines supplémentaires et davantage d'acides aminés essentiels (les briques élémentaires des protéines). Ils l'ont cultivée depuis deux ans et l'ont testée chez l'animal : selon leurs résultats, leur pomme de terre est prête à être commercialisée et est sans danger pour l'homme.