

Lémuriens : un ancêtre commun

Les quelque 50 espèces de lémuriens de Madagascar descendent-elles toutes d'un ancêtre commun qui a colonisé la grande île au début de l'ère tertiaire ? Bien que cette hypothèse soit largement admise, elle négligeait l'existence de plus d'une quinzaine d'espèces de lémuriens (certains de très grande taille) qui avaient vécu sur l'île au cours des deux derniers millénaires et s'y étaient éteintes. Une équipe internationale dirigée par Anne Yoder, de l'Université Yale, vient d'analyser des échantillons d'ADN ancien prélevés sur des restes de lémuriens éteints appartenant à cinq genres. L'étude a permis de préciser les relations de parenté entre les lémuriens éteints et les lémuriens actuels. Surtout, elle apporte un nouvel élément en faveur de l'hypothèse que les primates non humains ont colonisé Madagascar une seule fois.

M. M.

PNAS, vol. 102, n°14, pp. 5090-5095, 2005

D'après une étude de Vincent Macauley, à l'Université de Glasgow, et une autre de Lalji Singh, du Centre de biologie cellulaire et moléculaire à Hyderabad en Inde, les premiers hommes modernes qui ont quitté l'Afrique ont longé la mer d'Oman puis l'Océan Indien, et ont ainsi colonisé l'Eurasie et l'Asie.

Les scientifiques ont étudié, d'une part, l'ADN mitochondrial d'un peuple indigène de Malaisie, les Orang Asli, et, d'autre part, l'ADN mitochondrial des peuples des îles Andaman et Nicobar, dans l'Océan Indien. Si les habitants de Nicobar sont apparentés à des populations plus tardives de l'Asie du Sud-Est, il apparaît que le peuplement d'Andaman et de la Malaisie est ancien. Il serait lié à une unique sortie d'Afrique survenue il y a 65 000 ans.

D'après V. Macauley, les premiers « pionniers » de notre espèce ne se seraient pas rendus en Asie par le désert du Sinaï, mais en franchissant la mer Rouge. Jugé plus praticable par les paléontologues, un tel chemin migratoire expliquerait le peuplement précoce de l'Australie, survenu bien avant qu'*Homo sapiens* n'atteigne l'Europe.

M. G.

Science, vol. 308, pp. 1034-1036 et 996, 13 mai 2005

LE PALIMPSESTE D'ARCHIMÈDE SOUS X

L'accélérateur de Stanford a révélé les imperceptibles résidus d'encre des passages illisibles du palimpseste d'Archimède.



Cette page a été recouverte au XX^e siècle par une fausse image religieuse à la peinture d'or. Les rayons X du synchrotron la traversent et activent le fer contenu dans l'encre sous-jacente, révélant le texte caché.

mitif a été gratté et recouvert par un nouveau manuscrit. Ce palimpseste d'Archimède resta plus de sept siècles dans les bibliothèques de l'église orthodoxe, où le philologue danois Johan Heiberg le découvrit en 1907. Après avoir demandé en vain aux autorités ottomanes de le sortir du pays, Heiberg se résigna à le copier à l'aide d'une simple loupe... La communauté scientifique découvrit alors la majeure partie du traité inédit d'Archimède. Le palimpseste d'Archimède disparut ensuite ou fut volé, et un faussaire, inconscient de l'incalculable valeur de son texte sous-jacent, le surchargea de fausses images religieuses pour mieux le vendre. On le croyait perdu, quand en 1998, les descendants d'un Français qui l'avait acheté à un bouquiniste d'Istanbul vers 1930, le proposèrent au commissaire-priseur Christie's, qui le reconnut.

Aujourd'hui propriété d'un anonyme milliardaire, le palimpseste d'Archimède a été prêté au musée d'art Walters de Baltimore. Une équipe de restaurateurs et de philologues travaille depuis six ans à le restaurer. Pour cela, ces spécialistes accroissent la lisibilité du texte sous-jacent en rendant lumineuse, à l'aide de lumière ultraviolette, la peau de chèvre qui constitue le parchemin. Malheureusement, les passages recouverts par les images ajoutées par le faussaire restaient illisibles. Du moins, jusqu'à ce qu'Uwe Bergman, un physicien de l'accélérateur linéaire de Stanford (SLAC) s'aperçoive qu'ils pouvaient être révélés par le fer contenu dans certaines protéines constitutives de l'encre utilisée au X^e siècle. À une énergie bien choisie, le rayonnement synchrotron rend fluorescent le fer de l'encre résiduelle. Cette fluorescence activée, un détecteur capte les rayons X réémis et un traitement d'image permet de créer une « carte du fer » sur laquelle l'ancienne écriture réapparaît. La résolution obtenue est excellente, de sorte que les zones illisibles sont révélées. Pour le moment, ce sont des passages de *Des corps flottants* et de *Sur l'équilibre des plans* qui ont été retrouvés.

F. S.

Grâce au rayonnement du synchrotron de l'Université de Stanford, en Californie, même les passages illisibles d'une copie inédite des œuvres d'Archimède vont nous être rendus. Outre divers traités déjà connus, tels *Des corps flottants* ou *Sur l'équilibre des plans*, cette copie contient notre unique source sur *La méthode des théorèmes mécaniques*. Ce témoignage unique de l'œuvre du « grand penseur » (Archimède) nous est parvenu par le plus grand des hasards. Au XII^e siècle, à Constantinople, un scribe réutilisa le parchemin d'une copie des œuvres d'Archimède réalisée au X^e siècle pour fabriquer un livre religieux. En d'autres termes, il créa un palimpseste, c'est-à-dire un parchemin dont le texte pri-