

homininés. Notons que le genre *Homo* a été nommé en 1758 par Linné lui-même, bien avant le genre *Pan* (1816). Or, selon le principe d'antériorité (le premier genre nommé a priorité sur les autres), et en raison de la proximité entre ces espèces, chimpanzés et bonobos devraient s'appeler respectivement *Homo troglodytes* et *Homo paniscus*.

Si tel n'est pas l'usage, considérer le singe comme une autre humanité est pourtant assez fréquent en science-fiction : dans son roman *Congo*, Michael Crichton (1980) met en scène une nouvelle espèce de gorilles intelligents, au langage complexe et reclus dans la jungle africaine. Autre exemple : dans sa nouvelle *In The Abyss* (1896), H. G. Wells imagine également une civilisation de singes aquatiques, avec des ouïes au niveau des oreilles. Cette idée rappelle une théorie farfelue, mais très en vogue dans les années 1960, selon laquelle l'homme moderne aurait connu une phase en milieu marin ou côtier...

Quelle phylogénie pour King Kong ?

En science-fiction, nos cousins ont souvent des tailles et des proportions exagérées. Mais même le plus grand, King Kong, apparu pour la première fois en 1933 dans le film d'Ernest Schoedsack et Merian Copper, est doué de sentiments humains puisqu'il tombe amoureux de la belle Ann Darrow. En cela King Kong est une relecture du mythe de la belle et la bête. Mais, même si la taille, qui varie souvent d'un plan à l'autre, diminue au cours de l'histoire du cinéma, on peut se demander d'où vient ce gigantisme : dans un documentaire-fiction accompagnant le *remake* de 2005 de Peter Jackson, King Kong est décrit comme un genre et une espèce à part entière, *Megaprimatus kong*, qui dériverait du gigantopithèque.

Ce nom, s'il fait très scientifique, est-il réellement approprié ? Certes le gigantopithèque a bel et bien existé : il s'agit d'un primate fossile connu par des dents (dont les premières ont été découvertes chez un apothicaire chinois !), des mâchoires et quelques os exhumés en Asie du Sud-



2. LE GIGANTOPITHÈQUE fut-il un cousin éloigné de King Kong ?

Est et en Inde, datés entre neuf millions d'années et 100 000 ans. Haut de quelque trois mètres, il serait à l'origine du mythe du yéti. Toutefois, le gigantopithèque serait plus proche de l'orang-outan que du gorille. King Kong n'a donc pas grand-chose à voir avec ce pithèque, contrairement au *Big Foot* nord-américain ou autre dérivé tout aussi imaginaire que le yéti.

Les proportions et la morphologie de Kong suggèrent tout simplement qu'ils s'agit d'un gorille, sans doute le dernier représentant de formes géantes qui se seraient retrouvées isolées sur Skull Island. Dans ce contexte d'isolement géographique et génétique, nous proposons que King Kong soit nommé *Gorilla giganteus*. Un tel isolement peut en effet produire des formes aussi bien géantes (chez les rongeurs par exemple) que naines (tels les éléphants nains fossiles retrouvés sur les îles grecques – et dont le crâne, présentant une impressionnante fosse nasale, serait à l'origine du mythe du Cyclope). Mais il est vrai que l'on croise nombre de créatures anachroniques sur Skull Island, dont des dinosaures...

Si King Kong demeure le primate le plus célèbre de l'histoire, d'autres singes fantastiques, moins connus, méritent pourtant

toute notre attention : c'est le cas de ces surprenants orangs-outans de l'espace inventés par l'agronome Pierre Boitard (1789-1859). Dans ses *Études astronomiques* (1838-1840), ce naturaliste créatif et avant-gardiste imagine pour la première fois à quoi pourraient ressembler les habitants du Système solaire. Il met en scène des espèces peuplant chaque planète selon l'échelle des êtres organisés adoptée à l'époque. Ainsi, de haut en bas de l'échelle, le Soleil est habité par de petits « superhumains » macrocéphales (qui préfigurent les extraterrestres à grosse tête), la Terre par l'homme, Vénus par « une certaine figure de l'homme fossile », enfin Mercure est peuplée d'orangs-outans.

Du chef de guerre Attar de *La Planète des singes* aux primates extraterrestres de Boitard, nos cousins nous fascinent. Pour savoir pourquoi, il nous suffit de nous regarder dans un miroir ! ■

J.-S. STEYER est paléontologue au CNRS-MNHN, à Paris. R. LEHOUCQ est astrophysicien au CEA, à Saclay. Avec la participation de Vilem Bischof, spécialiste en primatologie.

Retrouvez les articles de J.-S. Steyer et R. Lehoucq sur www.pourlascience.fr



ART & SCIENCE

La crucifixion : un supplice énervant !

La position des crucifiés perturbe, entre autres, l'activité des nerfs de l'avant-bras et entraîne une disposition particulière des doigts que l'on retrouve dans la plupart des représentations artistiques.

Loïc MANGIN

En 71 avant notre ère, 6 000 esclaves furent crucifiés et alignés sur la *Via Appia* qui relie Rome à Cappoue. Le général romain Crassus entendait ainsi marquer sa victoire sur la révolte dirigée par le gladiateur thrace Spartacus. Cet épisode, relaté par l'historien Appien et rendu célèbre par le film éponyme de Stanley Kubrick en 1960, montre que le crucifiement était un supplice répandu chez les Romains. Il l'était déjà chez les Perses, qui l'auraient inventé au V^e siècle avant notre ère, mais aussi chez les Celtes, les Scythes, les Assyriens, les Phéniciens...

Le châtiment devint célèbre lorsqu'il fut la sentence prononcée par Ponce Pilate à l'encontre de Jésus : c'est plutôt dans ces circonstances que l'on parle de *crucifixion*. Certains situent la première représentation de la crucifixion dans les *Évangiles de Rabula*, un manuscrit enluminé de la fin du VI^e siècle

et conservé à Florence : c'est, en tout cas, la première scène complète figurant la plupart des protagonistes. D'autres observateurs ont vu des crucifixions dans des mosaïques orientales du IV^e siècle, d'autres encore dans une petite plaque d'ivoire d'époque mérovingienne gravée au début du V^e siècle. Quoi qu'il en soit, la crucifixion a fait les riches heures de l'histoire de l'art : Mantegna, Raphaël, Velasquez, Dali...

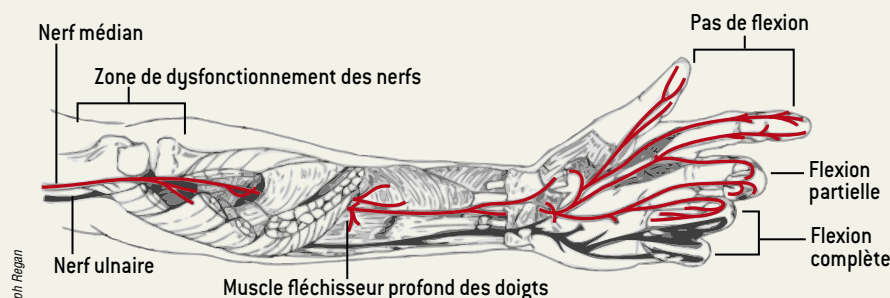
Ce supplice a soulevé plusieurs questions. La victime meurt-elle d'asphyxie ou d'une défaillance cardiaque ? Des expériences menées en 1989 par Frederick Zugibe (des volontaires sont restés longtemps sanglés à des croix) n'ont pas permis de conclure. Les clous étaient-ils plantés dans la paume ou au niveau du poignet ? Des études archéologiques ont plaidé pour la seconde hypothèse : les clous étaient insérés entre le radius et le cubitus.

Une autre question a longtemps été délaissée. Elle concerne la position des doigts. En

effet, sur de nombreuses crucifixions, notamment celle du Greco (*voir page ci-contre*), on observe que le pouce et l'index sont tendus, l'auriculaire et l'annulaire complètement pliés, tandis que le majeur est dans une position intermédiaire. Cette disposition anatomique fut représentée la première fois à Constantinople, à la fin du VIII^e siècle. Comment l'expliquer ? S'agit-il d'une licence artistique – cette posture des doigts est celle utilisée par les prêtres lors de bénédictions – ou correspond-elle à une réalité biologique ? Jacqueline Regan, du Département de neurosciences de l'Hôpital *Inova Fairfax*, à Falls Church, aux États-Unis, et ses collègues ont répondu.

Un clou planté dans la paume ou dans le poignet, en endommageant les nerfs et les muscles à cet endroit, n'entraînerait pas une telle disposition des doigts. Selon les médecins, la cause est à chercher dans un dysfonctionnement des nerfs plus en amont dans le bras. Voyons comment.

Chez un crucifié, les bras forment chacun un angle d'environ 135 degrés avec l'axe du corps et subissent une rotation vers l'avant tandis que les coudes sont hypertendus. De plus, les bras supportent le poids de l'individu suspendu. Dans cette position, une contrainte mécanique importante s'exerce sur le nerf médian qui parcourt le bras (*voir la figure ci-contre*). Cette contrainte se traduit par une diminution de l'afflux sanguin vers ce nerf, donc de son activité. Plusieurs expériences sur des animaux ont confirmé ce lien.



© Joseph Regan