

Le Gigantopithèque, un singe fossile géant

Jean-Luc VOISIN

UMR 6578, Université de la Méditerranée Aix-Marseille II
Faculté de Médecine - La Timone, 27 Bvd Jean Moulin, 13385 Marseille Cedex 05
<http://jeanlucvoisin.free.fr>

Introduction

Les êtres fantastiques peuplent l'imaginaire de tous les peuples de la Terre et ce depuis fort longtemps. On connaît tous les dragons, le monstre du Loch Ness, les serpents de mer géants, etc. Parmi ces êtres étranges et fascinants, se trouvent notamment les Yétis (Himalaya), Méti, Shookpa, Migo ou Kang-mi (Asie), Barmanu (Pakistan), Almasty (Caucase), Big Foot & Sasquatch (Amérique du Nord Ouest), Skunk Ape (Floride) et autres « abominables hommes des neiges ».

Nous verrons dans les pages qui suivent comment la paléontologie peut fournir des pistes permettant d'expliquer certains aspects de cet imaginaire. Un fossile particulier, le Gigantopithèque, pourrait être à la base de bien des superstitions. Nous verrons donc d'abord ce que sont les Gigantopithèques ainsi que leur découverte, puis nous nous intéresserons à leurs caractéristiques morphologiques et écologiques ainsi que les raisons probables de leur disparition. Nous terminerons par leurs relations avec les autres primates et leur rôle probable dans l'imaginaire des peuples.

1° Qui est le Gigantopithèque ?

Le Gigantopithèque ou plus exactement les Gigantopithèques, car il y a deux espèces actuellement connues, sont des primates de très grande



Photo Jean-Michel Krief

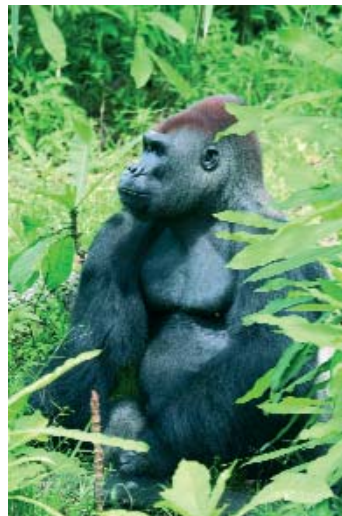


Photo Bettina Salle



Photo Jean-Luc Voisin

Figure 1. Trois des quatre grands singes actuels. Il y manque les Gibbons. Les Gorilles et les Chimpanzés sont présents en Afrique équatoriale et les Orang-outans à Sumatra (Indonésie) et à Bornéo (Indonésie et Malaisie).

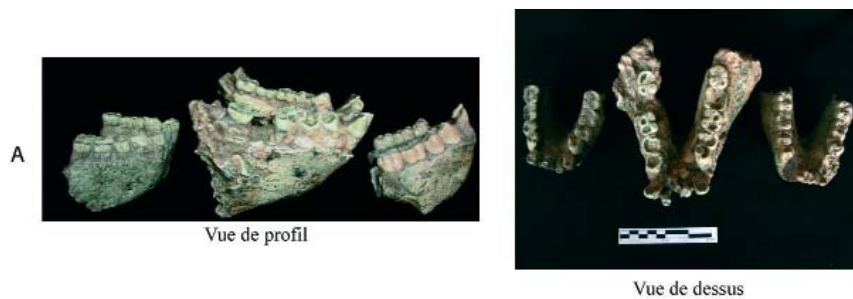
taille, dépassant même les Gorilles⁽¹⁾ (figure 1), qui sont les plus grands primates vivants aujourd'hui (les mâles pouvant atteindre jusqu'à 200 kg en milieu naturel).

La pharmacopée traditionnelle chinoise utilise aussi bien des produits d'origine animale et végétale que minérale. Au sein de cet ensemble, il est possible d'acheter des « dents de dragons »

1. Les Gorilles, comme les quatre autres grands singes, sont tous très fortement menacés d'extinction à cause du braconnage et de la destruction de leur habitat.

censées guérir de nombreux maux. En 1935, Gustav Heinrich Ralph von Koenigswald (1902-1982), un paléontologue du Musée Senckengerd de Francfort, découvrit le premier reste de ce primate (une dent) parmi ces « dents de dragons » dans une pharmacie de Hong-Kong (figure 2). Entre 1935 et 1939, il poursuivit sa quête dans les pharmacies de différentes villes dont Hong-Kong et Canton et trouva trois autres dents. La taille impressionnante de ces dents (figure 2) l'incita à créer une nouvelle espèce : *Gigantopithecus blacki* ; « *Gigantopithecus* » se réfère aux grandes dimensions de ce fossile et « *blacki* » en l'honneur de l'anatomiste canadien Davidson Black (1884-1934). Par ailleurs, Gustav Heinrich Ralph von Koenigswald

réussit à déterminer l'origine de ces « dents de dragons ». Elles provenaient de la région de Guangxi en Chine méridionale. Puis, la deuxième guerre mondiale éclata et limita la quantité de travaux publiés et interdit toutes missions de prospection et de fouille. Ainsi, la majorité des études concernant le *Gigantopithecus* paraissent après 1945. Par ailleurs, Gustav Heinrich Ralph von Koenigswald n'ayant pas réussi à fuir l'avancée japonaise, passa toute la durée de la guerre dans les camps de prisonniers. Il eut juste le temps de cacher certains fossiles, et plus particulièrement les dents de *Gigantopithecus*, dans une bouteille de lait enterrée dans le jardin d'un ami. A la libération, il put récupérer les fossiles et retourna



Les trois mandibules de *Gigantopithecus blacki*

Photo © Jean-Luc Voisin



La mandibule de *Gigantopithecus blacki* (à gauche sur les photos) comparée à une mandibule de Gorille mâle actuel

Photo © Jean-Luc Voisin



Deux molaires de *Gigantopithecus blacki* découvertes par R.G.H. von Koenigswald, [1] vue occlusale & [2] vue linguale de la troisième molaire découverte en 1939, [3] vue occlusale de la molaire découverte en 1935

Photo © Jean-Luc Voisin

Figure 2. Dents et mandibules de *Gigantopithecus blacki* - A : Les trois mandibules connues, avec au centre la mandibule attribuée à un individu mâle et les deux autres attribuées à des femelles ; noter le dimorphisme sexuel très important, supérieur à ce qui existe chez les Gorilles actuels.- B : Comparaison de la mandibule de *G. blacki* mâle avec celle d'un Gorille mâle, la mandibule de *Gigantopithecus* a perdu les branches montantes. - C : Deux molaires découvertes par R.G.H. von Koenigswald.

aux Pays-Bas où il publia un travail remarquable sur les restes de *Gigantopithecus* en 1952. Cependant, Franz Weidenreich (un paléontologue allemand et collègue de Gustav Heinrich Ralph von Koenigswald) ayant réussi à fuir la Chine et à se réfugier aux Etats-Unis avec des moulages, put décrire précisément les dents de *Gigantopithecus* dans un ouvrage imposant publié en 1945. Franz Weidenreich développa des hypothèses sur la phylogénie de ce primate qui seront très contestées par Gustav Heinrich Ralph von Koenigswald en 1952, comme nous le verrons plus loin.



Figure 3. Localisation, par des ronds noirs, des sites ayant livré des restes de *Gigantopithecus blacki*.

Après la guerre, le gouvernement chinois développa de grandes missions de prospection et de fouille afin de trouver, non seulement des dents en contexte stratigraphique, mais aussi des restes squelettiques. Durant les campagnes de 1956 et de 1957, de très nombreuses autres dents de *Gigantopithecus blacki* ont été mises au jour ainsi que trois imposantes mandibules (figure 2) par l'équipe du Professeur Pei. Depuis, d'autres dents ont été trouvées en Chine méridionale et au Vietnam (figure 3), mais aucun autre reste, malgré de nombreuses campagnes de fouilles. Cependant, dans le nord de l'Inde, dans la chaîne des Siwalik, une mandibule presque complète et des dents ont été découvertes en 1968. Ces restes présentent suffi-

samment de différences pour que les découvreurs, Simons & Chopra, décrivent en 1969, une deuxième espèce de *Gigantopithecus* : *Gigantopithecus bilaspurensis* aujourd'hui renommée *Gigantopithecus giganteus*. Cette dernière espèce, plus petite et également plus ancienne que *Gigantopithecus blacki*, provient de niveaux datés du Pliocène moyen (3,6 à 2,6 Ma⁽²⁾). Au contraire, *Gigantopithecus blacki* a été trouvé dans des sites du Pléistocène inférieur et moyen (1,8 à 0,126 Ma).

2°) Les caractéristiques de *Gigantopithecus blacki*

Comme nous l'avons vu dans le paragraphe précédent, les *Gigantopithecus* ne sont connus que par des dents (plus de 1000) et quatre mandibules, trois attribuées à *Gigantopithecus blacki* et une à *Gigantopithecus giganteus* (figure 2). Ainsi, l'estimation de la taille est délicate et de nombreuses propositions ont été faites. Par exemple, Pei, le découvreur de la première mandibule de *Gigantopithecus blacki*, détermine en 1957 que ce primate aurait eu une taille dépassant de 50% celle d'un gorille actuel, soit plus de 3,50 m. Des études plus récentes, notamment à partir de la taille des molaires, proposent une taille de 3 m pour une masse de 300 Kg. Ainsi, *Gigantopithecus blacki* serait 20 à 25% plus grand qu'un gorille mâle actuel. Au contraire, *Gigantopithecus giganteus* aurait eu une masse de 150 Kg et la taille d'un Gorille actuel. Cependant, des découvertes récentes d'Orangs-outans (figure 1) fossiles montrent qu'une macrodontie, c'est-à-dire une mandibule et des dents robustes par rapport au reste du corps, peuvent exister chez les primates Hominoïdes (ce taxon regroupe les grands singes actuels et l'homme). En d'autres termes, les primates peuvent développer un appareil masticateur très robuste sans pour autant développer un corps proportionnellement aussi imposant.

Par ailleurs, même si la stature de l'animal était connue précisément, cela ne résoudrait pas toutes les questions. En effet, nous ne savons rien sur ses proportions corporelles, sur sa morphologie, et sa capacité crânienne, etc. Ainsi, de nombreuses reconstitutions ont été proposées, mais aucune n'est exacte.

2. « Ma » signifie million d'années.

3. Les phytolithes sont des particules micrométriques d'opale provenant de l'accumulation de silice dans les tissus des plantes. Ces phytolithes présentent des morphologies caractéristiques selon les espèces dont elles sont issues.



Figure 4. Répartition actuelle et passée (Pléistocène moyen) des Orangs-outans (*Pongo*) et des grands Pandas (*Ailuropoda*).

La morphologie et l'usure des dents, au contraire, permettent d'approcher le régime alimentaire de ces primates. En effet, *Gigantopithecus blacki* est caractérisé par des prémolaires larges et plates qui ressemblent à des molaires, des canines et des incisives formant un outil permettant de couper facilement, etc. (figure 2), ce qui traduit une alimentation essentiellement végétale. L'étude, par microscope électronique à balayage, des stries laissées sur les dents lors de la mastication et des phytolithes⁽³⁾ restés prisonniers dans l'émail des dents a permis de préciser ce régime : le Gigantopithèque devait avoir un régime varié composé de fruits et de structures végétales de graminées (feuilles, tiges, etc.), en particulier de bambou.

A la fin du Pléistocène moyen (781 000 à 126 000 ans) disparaissaient les Gigantopithèques, associés à la disparition et surtout à la réduction de l'aire de distribution de nombreux autres grands mammifères comme les Orangs-outans (*Pongo pygmaeus*) et le grand Panda (*Ailuropoda*). Les Orangs-outans sont aujourd'hui limités aux îles de Bornéo et Sumatra, mais au Pléistocène moyen, les fossiles montrent que leur aire de répartition était beaucoup plus étendue (figure 4). En effet, on trouve des restes de ces primates dans toute l'Asie du Sud Est et dans une bonne partie de la Chine. De même le grand Panda avait une distribution beaucoup plus étendue qu'aujourd'hui car on trouve des restes qui lui sont attribués de la Chine jusqu'en Birmanie en passant par la Thaïlande, le

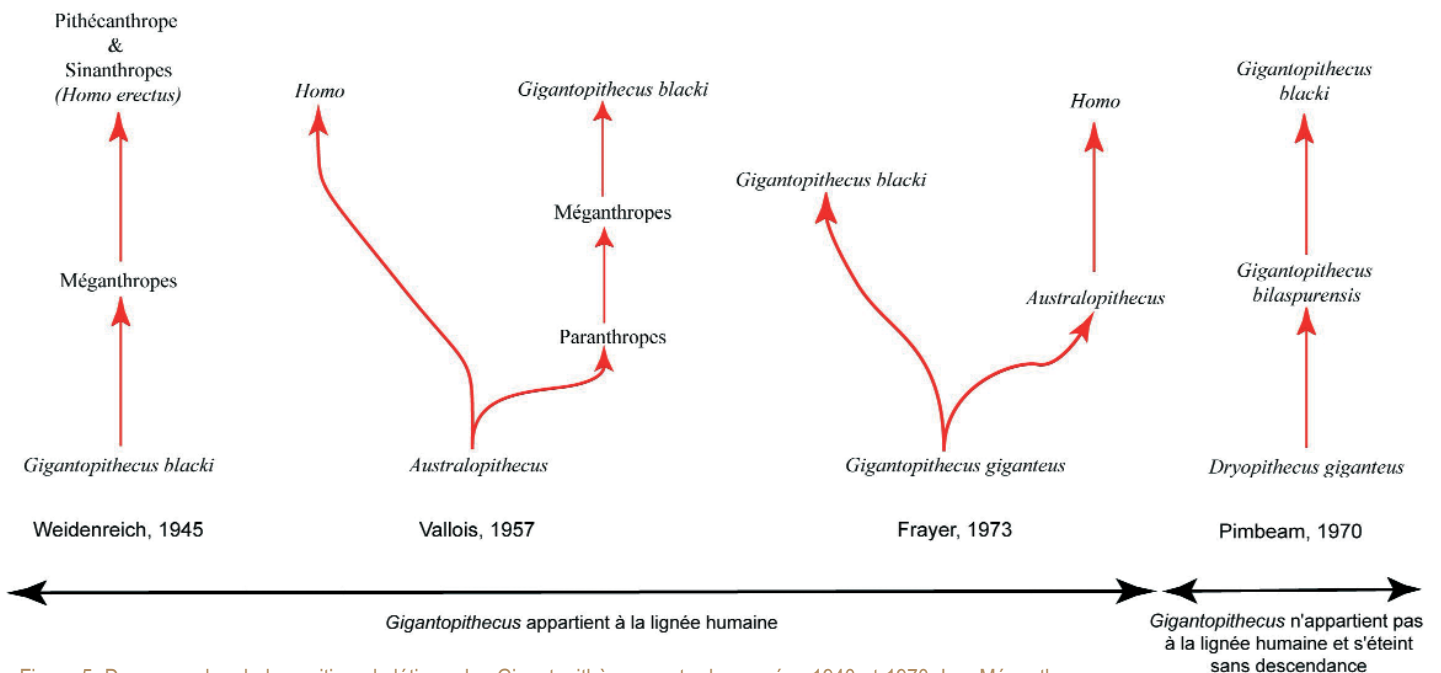


Figure 5. Des exemples de la position phylétique des Gigantopithèques entre les années 1940 et 1970. Les Méganthropes ne sont connus que par quelques os de la mâchoire et des fragments crâniens tous très robustes, à la limite supérieure de l'amplitude de variations des *Homo erectus*.

Laos et le Vietnam. La régression de cette espèce semble due à des changements dans la répartition des bambous. Suite à des modifications climatiques, l'aire de distribution de l'espèce servant à l'alimentation des grands Pandas s'est réduite, jusqu'à son aire de répartition d'aujourd'hui. Il est fort possible qu'une partie, au moins, des végétaux consommés par les Gigantopithèques aient eux aussi subi des modifications de répartition. Ces modifications auraient entraîné une diminution de la population de Gigantopithèques ainsi qu'une augmentation de la compétition entre les Gigantopithèques et d'autres espèces, notamment les grands Pandas pour l'accès à la nourriture. Par ailleurs, l'Homme (*Homo erectus*), présent en Asie depuis plus d'un million d'années, exerce une pression de prédation sur la faune de plus en plus forte au cours du temps. L'action de l'homme et les modifications climatiques pourraient être alors responsables de la disparition des Gigantopithèques.

3°) Quelles sont les relations de parenté des Gigantopithèques avec les autres primates ?

Depuis la première description de ce primate en 1935, sa phylogénie a toujours été source de nombreux débats. Dès le début, et jusque dans les années 1970, deux grands courants ont coexisté

(figure 5) : 1°) *Gigantopithecus* appartient à la lignée humaine ; cette thèse a été notamment très défendue par Franz Weidenreich et 2°) *Gigantopithecus* s'est éteint sans descendance et ne présente que des liens éloignés avec l'homme ; hypothèse soutenue par Gustav Heinrich Ralph von Koenigswald. Ces interprétations divergentes sont dues à la morphologie des dents, en particulier des molaires, qui présentent beaucoup de caractéristiques humaines (forme générale des molaires, hauteur relative de la couronne, etc.). Cependant, elles diffèrent aussi de celles de l'homme par leur très grande taille, le nombre important de cuspidés accessoires sur les dents, etc.

Aujourd'hui, *Gigantopithecus* n'est plus considéré comme appartenant à la lignée humaine (figure 6). La question aujourd'hui est de savoir quelle est l'origine de ce primate et ainsi de déterminer si c'est un grand singe (ce terme regroupe les Gibbons, les Orangs-outans, les Gorilles et les Chimpanzés) ou s'il appartient à une branche isolée des Hominidés. Dans ce dernier cas, défendu par Gevin (1980), les Gigantopithèques ne sont pas dans la lignée humaine, mais en seraient très proches. Entre 6 à 8 Ma, a eu lieu la séparation de la lignée qui a donné aujourd'hui les Chimpanzés de la lignée qui a mené à l'homme (cela correspond à la période où vivaient *Orrorin*, *Ardipithecus* et *Sabelantropus*). Cette séparation aurait été suivie très rapidement par une deuxième qui aurait donné d'un côté les Australopithèques puis l'homme et de l'autre une lignée, qui aurait alors migré

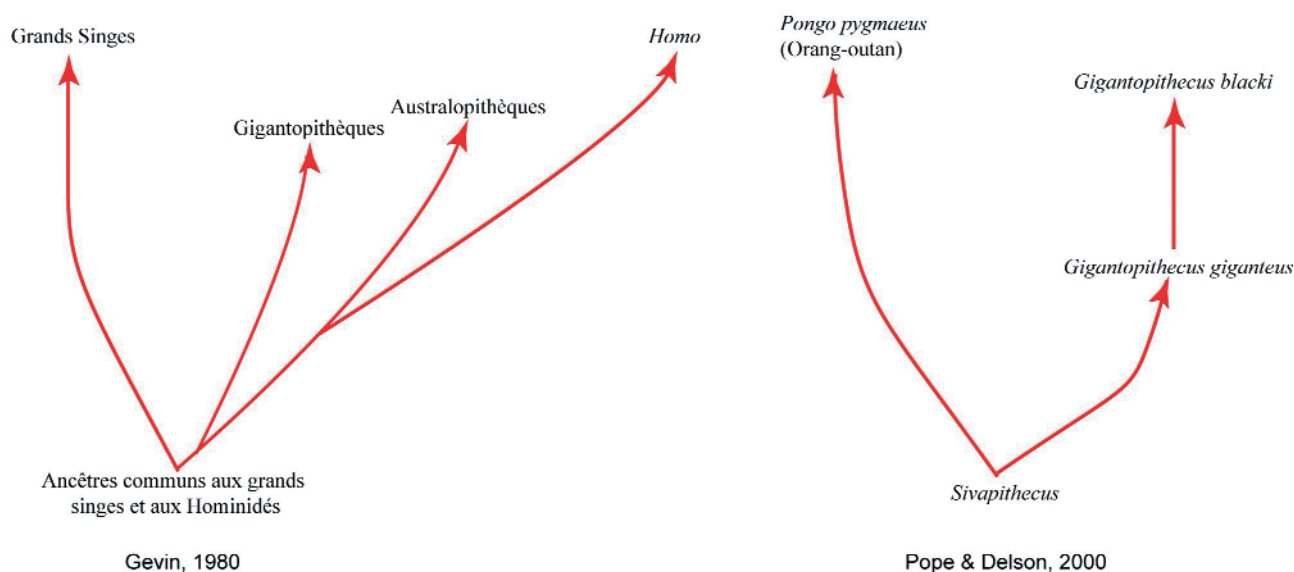


Figure 6. La position phylogénétique des Gigantopithèques depuis les années 1980.

en Asie pour donner les Gigantopithèques. Ainsi, ces derniers auraient été plus proches de l'homme moderne que les chimpanzés d'aujourd'hui qui pourtant partagent avec nous plus de 98% du génome. Pour Pope et Delson (2000) au contraire, les mandibules et les dents de Gigantopithèques présentent beaucoup de ressemblances avec deux primates plus anciens : les *Lufengpithecus* et surtout avec les *Sivapithecus*. Ces derniers, dont de nombreux restes sont connus et considérés comme les ancêtres des Orangs-outans, seraient alors aussi à l'origine des Gigantopithèques. Cette dernière hypothèse semble actuellement la plus exacte.

Conclusion

Les Gigantopithèques, en particulier la forme terminale *Gigantopithecus blacki*, semblent avoir été les plus gros primates que la Terre ait porté. Cependant, des espèces de grande taille ne sont pas rares dans l'histoire des primates. En effet, encore aujourd'hui les grands singes (Gibbons, Orang-outan, Gorille et Chimpanzé) sont des animaux impressionnants par leur taille et leur masse. Même les singes d'Amérique du Sud, qui ne présentent pas aujourd'hui de primates aussi imposants que les grands singes actuels, ont eu, par le passé, des représentants de grande taille. En effet, *Caipora bambuiorum* est un primate qui devait peser plus de 20 Kg, contre 10 Kg maximum pour les singes américains actuels.

En ce qui concerne les Gigantopithèques, les derniers semblent avoir disparu à la fin du Pléistocène moyen, c'est-à-dire bien avant l'arrivée de l'homme moderne dans ces régions. Il est donc difficile de concevoir une mémoire de ces primates au sein de l'humanité. Cependant, les « dents de dragons » sont collectées en Chine depuis très longtemps. Ainsi, il est fort probable que des « chercheurs d'os » aient pu mettre à jour, plus ou moins régulièrement, des restes divers de Gigantopithèque, notamment des crânes. Ainsi, la légende d'être

humain de très grande taille a pu naître et être entretenue à la fois par la mise au jour, au cours du temps, de restes de Gigantopithèques (dents, etc.), l'imaginaire des gens mais aussi par la rencontre avec divers animaux réels. En effet, un ours debout sur ses pattes arrières a un aspect à la fois très humain et très effrayant vu de loin. Les légendes autour de « l'abominable homme des neiges » doivent provenir à la fois de restes fossiles aperçus par différentes personnes, associées à des rencontres insolites avec la grande faune locale, le tout entretenu par l'imaginaire humain qui est très prolifique. L'hypothèse d'un maintien d'une population de Gigantopithèque jusqu'à aujourd'hui, ou tout autre primate de grande taille encore inconnu, ne semble guère possible. En effet des animaux aussi imposants, même s'ils sont discrets, passent rarement totalement inaperçus et des traces réellement convaincantes sont le plus souvent découvertes (poils, reliefs de repas, etc.). Par ailleurs, plus la taille d'un animal est imposante, plus l'espace de vie d'un individu est étendu, ce qui augmente la probabilité de rencontre avec un humain lors de ses déplacements. Il faut aussi garder présent à l'esprit que nous sommes plus de 6 milliards d'êtres humains sur Terre aujourd'hui, ce qui limite les régions totalement inhabitées, même dans les contrées les plus inhospitalières. Avec une telle densité de population humaine, les êtres vivants terrestres de grande taille et inconnus ne sont certainement pas légion, pour peu qu'il y en ait encore.

Remerciements

Je tiens tout particulièrement à remercier Monsieur Gilles Boëtsch pour son invitation à participer à cette manifestation. Mes remerciements vont aussi aux photographes Jean-Michel Krief et Bettina Salle pour leur autorisation à publier leur photographie respectivement de Chimpanzés et de Gorille.