

Sur la constitution des vertèbres caudales chez les primates sans queue

Paul Broca

Citer ce document / Cite this document :

Broca Paul. Sur la constitution des vertèbres caudales chez les primates sans queue. In: Bulletins de la Société d'anthropologie de Paris, II^e Série. Tome 6, 1871. pp. 225-232;

doi : <https://doi.org/10.3406/bmsap.1871.4463>

https://www.persee.fr/doc/bmsap_0301-8644_1871_num_6_1_4463

Fichier pdf généré le 09/05/2018

l'évolution des différents styles d'architecture dans ses rapports avec le développement des sociétés. Il cherche ensuite quelle a été l'influence de la race sur les manifestations de cet ordre, et oppose, en particulier, le génie sémitique, dont l'architecture arabe est la plus haute expression, à celui des Aryens étudié spécialement dans les monuments des styles roman et gothique.

LECTURE.

**Sur la constitution des vertèbres caudales
chez les primates sans queue ;**

PAR M. BROCA ¹.

Dans son mémoire sur le transformisme, M. Broca avait exprimé l'idée que le caractère tiré de la présence ou de l'absence de l'appendice caudal est purement morphologique, et ne peut pas servir à dévoiler les affinités organiques et les rapports sériaires des genres et des familles ; c'est en ce sens qu'il l'avait qualifié de caractère *indifférent*. En y réfléchissant de nouveau, M. Broca s'est demandé si la disparition de la queue s'effectuait de la même manière chez les primates supérieurs comme l'homme et les anthropoïdes, chez ces pithéciens dépourvus de queue comme le magot, ou le cynocéphale nègre, enfin chez les lémuriens privés de ce même appendice, comme le nycticèbe de Java et le loris grêle. Des conditions anatomiques différentes amènent en effet ce même résultat apparent, la réduction de la terminaison de la colonne vertébrale à un rudiment trop court pour faire saillie à l'extérieur.

M. Broca rappelle brièvement la constitution essentielle de la colonne vertébrale, et définit la queue « l'ensemble

¹ Ce mémoire paraîtra *in extenso* dans la *Revue d'anthropologie* que vient de fonder M. Broca.

des vertèbres qui continuent l'axe vertébral en arrière de l'insertion que les membres postérieurs prennent sur cet axe. » Cette queue ne forme un appendice visible à l'extérieur que lorsqu'elle excède en longueur la portion rétrograde des os coxaux. Mais sur le squelette, elle est toujours parfaitement distincte, même chez les cheiroptères, ou elle est constituée par cette partie de l'axe comprise entre l'articulation sacro-iliaque et la symphyse des ischions.

On y reconnaît deux segments. Le premier, ou segment antérieur, qui fait suite au sacrum, est formé de *vraies vertèbres*, plus ou moins complètes, creusées d'un canal complet ou d'une gouttière qui prolonge le canal rachidien. Le second segment, segment postérieur, commence au point où s'arrête le canal ou la gouttière; il est composé de *fausses vertèbres*, réduites à leur corps.

Chez les singes à queue, en arrière d'un sacrum très-généralement composé de trois vertèbres, articulées toutes trois avec l'os iliaque, se montre un segment caudal antérieur, comptant presque toujours cinq vertèbres (*l'ateles paniscus*, qui possède une queue d'une longueur et d'une force exceptionnelles, en a sept; c'est le chiffre maximum). Les cinq vertèbres vraies de la région caudale rachidienne sont complètes; elles possèdent non-seulement des lames, mais encore des apophyses transverses, une apophyse épineuse, et quatre apophyses articulaires, deux antérieures et deux postérieures. Elles ont, comme les vertèbres ordinaires, deux espèces d'articulation: les unes symphysiennes pour leur corps, les autres diarthrodiales doubles de chaque côté, pour les apophyses articulaires, emboîtées exactement comme celles de la région lombaire. Enfin ces pièces du premier segment caudal, sauf l'avant-dernière et surtout la dernière, conservent dans leurs trois dimensions des proportions peu différentes de celles des vertèbres ordinaires.

Le segment terminal, généralement beaucoup plus long que l'autre, est formé de fausses caudales presque réduites à leur corps. Dans les queues très-longues, ces fausses caudales sont bien plus nombreuses, et les premières présentent de forts reliefs en rapport avec la puissance des muscles qui les meuvent. Dans les petites queues, au contraire, la surface est presque lisse, et le nombre des fausses caudales n'est plus que le double environ de celui des caudales vraies.

D'après ce que l'on vient de dire, il est facile de prévoir que la queue devenant très-courte, d'une part le nombre des vraies caudales pourra descendre au-dessous du chiffre normal; que, d'autre part, les caudales fausses décroîtront de manière à égaler les vraies et même à devenir inférieures en nombre à celles-ci; enfin que les corps de ces fausses vertèbres de la queue pourront se déformer presque complètement.

M. Broca examine à ces différents points de vue les trois types qu'il distingue chez les primates sans queue.

Le premier est celui du *cynocéphale nègre*, qui ne diffère en rien par son sacrum des primates à queue, mais dont le coccyx, composé de six vertèbres, en présente trois vraies et trois fausses; de sorte que la réduction porte à la fois sur les deux segments caudaux, tout en atteignant bien plus le segment terminal que l'autre. Ce premier mode de disposition de la queue, que M. Broca retrouve chez le nycticèbe et le loris, n'introduit donc pas un type nouveau dans la constitution des éléments de cet appendice.

Le second type, celui du *magot*, est caractérisé par un coccyx tout spécial, très-variable par le nombre de ses pièces (1 à 4) qui sont de vraies vertèbres caudales, cet animal étant tout à fait privé des fausses vertèbres qui chez tous les autres primates terminent la colonne. La queue du *cynocéphale nègre* était atrophiée, celle du *magot* est

avortée, et comme amputée au point de contact de ses deux segments.

Un troisième type est fourni par l'homme. Son sacrum est composé de cinq ou six vertèbres. Les trois premières seules prennent part à l'articulation sacro-iliaque; elles constituent le sacrum que M. Broca appelle *nécessaire* et représentent à elles seules tout le sacrum des primates à queue. Les autres vertèbres sacrées, au nombre de deux ou de trois, sont des pièces surajoutées ou éventuelles. Un coccyx de quatre à huit pièces, rapidement décroissantes en volume, d'une forme très-différente de celle des vertèbres caudales des singes à queue, sans lames vertébrales et sans canal ni gouttière, rentre dans la catégorie des fausses caudales. On peut donc être tenté, à première vue, de croire que chez l'homme il n'y a rien qui soit l'analogue du premier segment caudal, ce qui constituerait pour l'homme une grave exception au type général, une véritable anomalie. M. Broca retrouve ce premier segment dans les deux vertèbres surajoutées au sacrum; vraies vertèbres pourvues de tous leurs éléments, creusées d'un canal ou au moins d'une gouttière qui continue le canal rachidien. La région sacro-coccygienne de l'homme, en dépit de trompeuses apparences, rentre donc dans le type général; les deux segments constitutifs de la queue s'y retrouvent considérablement atrophiés tous les deux, mais inégalement défigurés par l'atrophie, puisque le premier segment est beaucoup plus gravement altéré que le second.

Le type humain qui vient d'être décrit se retrouve chez les anthropoïdes. Ils ont tous un sacrum composé de trois pièces articulées et d'un certain nombre de pièces (4 à 1) non articulées, et un coccyx composé seulement de fausses caudales.

Le nombre des vertèbres sacrées éventuelles ou surajoutées est de quatre chez le *troglydites tschego*, de trois sur

le *troglydites niger*, le *gorilla Savagei* et le gibbon de Raffles, de deux chez le gibbon cendré et le gibbon aux mains blanches. Il n'y en a qu'un chez le gibbon lar. Quant aux vertèbres coccygiennes, on en voit trois sur un gorille, deux sur un chimpanzé noir et un gibbon aux mains blanches, une enfin très-petite sur le tschego et le gibbon lar. Quelles que soient ces variations, les divers primates qu'on vient de nommer rentrent donc, à ce point de vue, dans le type humain, et non pas dans celui du magot précédemment décrit.

M. Broca revient, en terminant sa communication, sur l'opinion déjà rappelée plus haut, qu'il avait exprimée l'année dernière, en affirmant « que le fait de la présence ou de l'absence d'une queue extérieure n'avait aucune portée zoologique. »

Cette opinion se présentait tout naturellement à l'esprit, lorsqu'on voyait la queue faire défaut chez les espèces les plus diverses situées à tous les degrés de la série des primates, et il n'y aurait pas lieu d'y renoncer s'il était vrai que le mode de disparition de la queue fût le même dans toute la série des primates. Aujourd'hui encore, M. Broca considère comme à peu près sans valeur anatomique l'atrophie générale de la queue qui s'effectue suivant le type du cynocéphale nègre, car les primates qui se rattachent à ce type ne diffèrent des primates en général par aucun caractère essentiel. Ils ont seulement la queue très-courte, et ce fait n'a pas plus d'importance que les différences que présente fréquemment la longueur de la queue chez des espèces d'ailleurs très-voisines. Mais les deux autres types, celui du magot et celui de l'homme, ont une tout autre signification, car ils diffèrent autant l'un de l'autre que du type général des primates, de sorte que ce caractère, considéré au point de vue anatomique, loin d'établir une analogie entre l'homme et le magot ou le cynocéphale nègre,

établit au contraire entre eux une différence de plus, différence d'autant plus importante que les modifications du premier segment caudal de l'homme devenu immobile et contribuant à fixer les viscères que la pesanteur tend à faire descendre dans la cavité pelvienne, que ces modifications, dit M. Broca, sont en rapport avec les conditions de la station verticale.

L'absence de la queue extérieure cesse donc de figurer au nombre des caractères appelés *indifférents*, et lorsqu'elle se présente sous le type observé chez l'homme et les anthropoïdes, elle doit être considérée comme un caractère de perfectionnement.

M. A. SANSON. Je voudrais d'abord présenter à M. Broca une observation sur l'intéressante communication qu'il vient de faire à la Société, puis prendre la liberté de lui poser une question à laquelle je le prierai de vouloir bien répondre.

Il ne me paraît pas que les distinctions entre les vertèbres sacrées et les coccygiennes puissent conserver toute l'importance que M. Broca semble disposé à leur accorder, quand on considère la constitution du rachis dans les régions dont il s'agit chez les diverses séries des vertébrés. C'est par une simple convention arbitraire qu'on appelle *sacrées* les vertèbres soudées ensemble et qu'on en fait un os unique appelé *sacrum*. Je crois plus conforme aux nécessités de l'anatomie comparée et de la véritable caractéristique des espèces de s'occuper surtout du nombre total des vertèbres vraies, en admettant pour telles celles seulement qui, ayant un anneau complet, concourent à la formation du canal rachidien; car, avec M. Broca, je pense que la fonction principale de la tige vertébrale est de loger la moelle.

Chez les équidés, par exemple, il ne peut pas y avoir de doute : la première pièce qui suit la cinquième sacrée est

une fausse vertèbre, sans aucune trace d'anneau ; c'est bien la première coccygienne. Les cinq sacrées sont toutes soudées ensemble. Il n'en est plus de même chez plusieurs autres genres de mammifères domestiques, où les sacrées ne sont que peu ou point soudées. C'est pourquoi les auteurs ont beaucoup varié sur l'indication de leur nombre. Chez les porcs, notamment, on ne saurait pas bien dire où commence la région des vertèbres sacrées et où elle finit, si l'on ne prenait pas pour base, comme je le propose, le caractère vrai de la vertèbre complète. Chez le singe à queue prenante que nous avons sous les yeux, l'anneau se prolonge très-loin, et par conséquent le canal rachidien, ce qui me paraît en parfaite concordance avec la fonction importante de l'organe. La véritable coccygienne est toujours une vertèbre arrêtée dans son développement, et d'autant plus qu'on la considère plus loin du point où finit la moelle épinière. C'est pourquoi le nombre des coccygiennes est on ne peut plus variable chez les individus d'une même espèce, car il arrive souvent que les derniers avortent complètement, tandis qu'il n'en est jamais ainsi pour les vraies vertèbres, dont le nombre total, je le répète, est seul caractéristique et toujours le même pour les sujets d'une même espèce.

Maintenant, j'arrive à ma question. En nous exposant l'état comparatif des régions sacrées et coccygiennes chez les espèces dont il a parlé, M. Broca, s'est servi d'une forme de langage qui semblerait impliquer entre ces espèces des relations de filiation ou de parenté quelconque. Il nous a présenté les coccygiens de celle-ci comme ayant disparu dans celle-là. Je ne pense pas que ce soit autre chose de sa part qu'une forme de langage et que cette forme rende bien exactement sa pensée. En tout cas, je prends la liberté de le prier de vouloir bien s'expliquer plus nettement à cet égard, car il me semble important qu'on ne puisse pas s'y méprendre. On ne manquerait certaine-

ment point de tirer parti, dans un sens que je crois pouvoir considérer comme contraire à sa pensée, du doute qui subsisterait. J'ai surtout demandé la parole pour le faire éclaircir.

M. BROCA. Le nombre des vertèbres est indifférent dans la filiation des êtres, et il importe peu de savoir si tel père plutôt que tel fils a un nombre différent de vertèbres caudales libres ou soudées entre elles. L'évolution des germes se fait plus ou moins librement, les parties sont complètes dans un sens ou incomplètes dans un autre, sans qu'on puisse en tirer une conséquence autre que celle d'un fait constaté.

NOTE

Sur la lenteur très-grande du pouls de quelques bas Bretons ;

PAR M. REGNARD.

« Au mois de novembre 1870, M. le docteur Gros faisait paraître, dans l'*Union médicale*, une lettre, dans laquelle il signalait le peu de rapidité des mouvements du cœur chez quelques hommes originaires de la basse Bretagne. Il fondaient son affirmation sur l'examen de quelques mobiles du Finistère, qui, bien qu'atteints de blessures de guerre, présentaient un pouls s'élevant rarement au-dessus de 60 pulsations.

Nous avons été à même d'observer des phénomènes semblables sur cinq mobiles natifs de Plouigneau (Finistère), entrés, le 29 novembre, à l'ambulance Richard-Lenoir. Nous avons consigné la température et le pouls bijournaliers, et nous en avons réuni les chiffres en une courbe.

Les sujets de nos observations étaient les nommés :

N° 4, Mesdon (vingt et un ans), plaie contuse à la jambe ;
n° 5, Pape (vingt et un ans), éclat d'obus au mollet droit ;