

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE
DU
SYSTÈME NERVEUX
DE L'HOMME

ET DES ANIMAUX VERTÉBRÉS

OUVRAGE CONTENANT

DES OBSERVATIONS PATHOLOGIQUES RELATIVES AU SYSTÈME NERVEUX
ET DES EXPÉRIENCES SUR LES ANIMAUX DES CLASSES SUPÉRIEURES.

PAR

F.-A. LONGET,

Lauréat de l'Institut de France (Académie des Sciences);
Docteur en Médecine de la Faculté de Paris; Professeur d'Anatomie et de Physiologie;
Chirurgien de la première succursale de la Maison royale de Saint-Denis;
Membre de la Société anatomique.

AVEC PLANCHES.

TOME PREMIER.

PARIS.

CHEZ FORTIN, MASSON ET C^{ie},

PLACE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE.

A LEIPSIG, AU DÉPOT GÉNÉRAL, CHEZ L. MICHELSEN.

1842



§ II. ANATOMIE COMPARÉE DE LA PROTUBÉRANCE ANNULAIRE.

Les animaux dont le cervelet est dépourvu de lobes latéraux manquent des pédoncules cérébelleux moyens et des fibres transversales de la protubérance annulaire : tel est le cas des oiseaux, des reptiles et des poissons (1). Ces fibres et ces pédoncules, qui servent de commissure aux hémisphères cérébelleux, sont avec ceux-ci dans un rapport constant de volume. Ainsi, l'homme est de tous les mammifères celui dont les hémisphères latéraux du cervelet offrent le volume le plus considérable ; il en est de même des pédoncules cérébelleux moyens, et du pont de Varole qui forme, au-devant du bulbe et au-dessous des pédoncules cérébraux, un bourrelet beaucoup plus large et plus saillant dans l'espèce humaine que dans les autres espèces de mammifères. Chez les rongeurs, notamment dans le lapin, le lièvre, la souris, le rat, le cabiai et la marmotte, les hémisphères latéraux du cervelet sont fort petits relativement au lobe médian de cet organe ; la protubérance annulaire ou plutôt le pont de Varole forme un ruban très-étroit, mince et peu saillant. Dans les ruminants, le cheval et les carnassiers, de même que dans le dauphin, cette partie est bien plus considérable que chez les rongeurs ; aussi les hémisphères cérébelleux sont-ils plus volumineux que dans ces derniers animaux.

Plusieurs des remarques précédentes n'avaient point échappé à Willis (2) : « *Hæc annularis protuberantia major est in homine quam in alio quovis animali..... Protuberantia annularis compages longe amplior est in homine*

(1) La protubérance n'existait point chez une jeune fille, âgée de dix ans, qui manquait de cervelet (CRUVEILHIER, *Anatom. descript.*, t. IV, p. 604. Paris, 1836.)

(2) *Cerebri anatom.*, etc. Amsterdam, 1683, in-18, cap. II, p. 21, et cap. III, p. 27.

distances pour arriver à leur proie. Il nous paraît inutile de faire remarquer ici combien sont hypothétiques les assertions de ce physiologiste.

Les cavités des tubercules quadrijumeaux ont disparu dans les mammifères, ou du moins, d'après Ch. Wenzel (1) et Tiedemann, elles ne sont plus que fort petites, et doivent être considérées comme des traces des cavités plus grandes qu'on rencontre chez le fœtus.

Ces tubercules sont recouverts par les hémisphères cérébraux dans les quadrumanes, les carnassiers, les ruminants et les solipèdes ; mais, dans les rongeurs, tels que le lièvre, la marmotte, l'écureuil, le castor, le lapin, etc., ils ne le sont qu'en partie, et se montrent à nu entre le cervelet et les lobes cérébraux, comme dans le fœtus humain de quatre à cinq mois.

Quant à l'opinion dans laquelle on suppose que, chez les mammifères, les tubercules *testes* concourent à l'origine du nerf olfactif, elle est dépourvue de tout fondement (2).

§ III. FONCTIONS DES TUBERCULES QUADRIJUMEAUX.

Nous considérons les tubercules quadrijumeaux des mammifères, et les tubercules bijumeaux ou *lobes optiques* des autres vertébrés, comme faisant partie intégrante de l'appareil nerveux de la vision, et comme étant indispensables à son exercice, soit qu'eux-mêmes ressentent les impressions lumineuses, soit qu'ils les transmettent seulement à d'autres parties de l'encéphale, aux hémisphères cérébraux, par exemple. Mais les tubercules quadrijumeaux sont-ils exclusivement en relation avec l'exercice de la vue, et n'ont-ils point d'autres usages ? L'anatomie comparée, les expériences

(1) De penitiori structura cerebri, p. 166.

(2) CUVIER, Rapport cité. — GALL, ouv. cit., t. I, p. 88.

OISEAUX. C'est à tort que Haller (1), Vicq-d'Azyr (2) et Desmoulins (3) ont refusé la glande pinéale aux oiseaux. Déjà, avant Haller, Harder et Borrich l'avaient trouvée dans l'aigle, et Perrault dans l'autruche. Cuvier (4) dit « que les lignes blanches qui bordent supérieurement le troisième ventricule, chez les oiseaux, se prolongent, comme à l'ordinaire, pour servir de pédicule à la glande pinéale. » Carus (5), Tiedemann (6), M. Serres (7) l'admettent également. Ce dernier anatomiste l'a observée dans un grand nombre d'espèces : chez le coq d'Inde, la glande pinéale égale presque le volume du cœur de la grenouille, et s'en rapproche pour la forme. Chez l'épervier, elle est très-large et un peu aplatie d'avant en arrière. Elle est arrondie chez les perroquets, les aigles, l'autruche de l'ancien continent, et chez le casoar, où elle est très-développée. Dans les oiseaux, comme dans les mammifères, la glande pinéale tient aux parties voisines par deux ordres de pédoncules, les uns postérieurs, les autres antérieurs.

MAMMIFÈRES. La glande pinéale offre, dans cette classe, beaucoup de variétés de forme et de volume. Selon Tiedemann, elle est très-petite et arrondie dans les carnassiers, tels que le chien, le chat, le renard, la martre, etc. ; volumineuse, oblongue et presque conique dans quelques rongeurs, par exemple dans le castor et la marmotte ; petite et ronde dans d'autres rongeurs, comme le lièvre et le lapin. Son volume est beaucoup plus considérable, proportionnellement à celui du cerveau, dans les ruminants que dans

(1) Loc. cit.

(2) *OEuv. compl. Edit. de J. Moreau*, t. vi, p. 216. Paris, 1805. Tiedemann (op. cit., p. 218) s'est trompé en prêtant à Vicq-d'Azyr une opinion opposée.

(3) *Ouv. cit.*, t. i, p. 211.

(4) *Anat. comp.*, t. ii, p. 162. Paris, an VIII.

(5) *Anat. comp.*, t. ii, p. 88.

(6) *Ouv. cit.*, p. 218.

(7) *Ouv. cit.*, t. ii, p. 486.

l'homme ; mais elle diffère, quant à la forme, suivant les espèces. Presque ronde dans la brebis, elle est allongée, cylindrique dans le bœuf, et à peu près cordiforme dans le cerf et la biche. Dans le cheval et le cochon, elle est très-grosse, oblongue et fort dure. Dans tous les mammifères les pédicules médullaires naissent du bord interne et supérieur des couches optiques, et en même temps un peu des *nales*. Ils sont unis ensemble par la masse, d'un gris rougeâtre, qui constitue le corps de la glande. Celle-ci est creuse, dans le cerf, la biche et la brebis, d'après la remarque de Vicq-d'Azyr. Tiedemann et Jos. Wenzel (1) n'ont jamais trouvé de concrétions dans celle d'aucun mammifère. D'après M. Serres, on n'en trouve non plus aucune trace chez les oiseaux, les reptiles et les poissons, de telle sorte que la présence de ces concrétions semblerait caractériser la glande pinéale de l'homme. Toutefois, Sæmmerring (2) prétend les avoir rencontrées dans le daim, et Malacarne (3) dans la chèvre.

§ III. FONCTIONS DE LA GLANDE PINÉALE.

Les fonctions de la glande pinéale sont encore à déterminer : je n'aurai donc à entretenir le lecteur que d'hypothèses pour la plupart fort anciennement émises, et en partie reproduites par des auteurs modernes ou même contemporains.

Suivant une opinion antérieure à Galien, puisqu'il la réfute, le *conarium* ou glande pinéale ferait l'office de *portier*, comme le pylore de l'estomac, et ne laisserait passer du ventricule moyen dans le ventricule du cervelet que la quantité convenable d'*esprit vital*. Du reste, voici en quels termes *edit*.

(1) De penitiori struct. cereb., p. 151.

(2) Vom Hirn und Rückenmark, Mayence, 1788, p. 92.

(3) Encefalotomia di alcuni quadrupedi. Mantoue, 1795, p. 31.

trouve qu'au-dessus et en avant du corps calleux la masse cérébrale s'arrondit et s'élève chez les premiers, tandis que, suivant M. Leuret, la disposition contraire a lieu chez ces derniers.

M. Leuret a également rangé les animaux portés dans son premier tableau, d'après le développement des lobes cérébraux en arrière du corps calleux. On y voit, par exemple, que le mouton, la chèvre, le cavia-paca, l'âne ont comparativement ces lobes moins développés en arrière que le chien et le renard, ceux-ci moins que le chat et le lion, au-dessus desquels se trouvent l'ours et la loutre. L'éléphant et tous les singes l'emportent, sous le rapport dont il est ici question, sur les animaux précédents, et en tête de tous se trouve le marsouin. L'homme, sous ce point de vue, l'emporte sur tous les autres mammifères.

Si le lapin, le kangouroo, le chameau ne se trouvaient pas compris dans la première colonne, on serait porté à croire, ajoute M. Leuret, que le développement en longueur de la masse cérébrale est d'autant plus considérable que les animaux sont plus élevés dans l'ordre intellectuel. Nouvelle preuve de la nécessité de multiplier les observations, avant de tirer des conclusions de celles que l'on a faites.

Tiedemann (1), Spix (2) et Neumann (3) avaient déjà signalé l'opposition de développement entre les parties antérieure et postérieure des lobes cérébraux. Ces deux derniers auteurs y avaient même trouvé la base d'un système en vertu

(1) Op. cit.

(2) *Cephalogenesis, sive capitis ossei structura, formatio et significatio per omnes animalium classes, familias, genera ac aetates digesta atque tabulis illustrata, legesque simul psychologicae, cranioscopicae et physiognomicae inde derivatae*. Munich, 1815, in-fol., 18 pl. — Spix. fait résider spécialement l'imagination dans les lobules postérieurs.

(3) *Die Krankheiten des Vorstellungsvermögens syst. bearbeitet*. Leipsick, ann. 1822.

duquel l'intelligence aurait son siège dans les lobules postérieurs ou occipitaux. M. Leuret n'a point encore fait connaître les corollaires physiologiques de ses précédentes recherches. Il est permis de croire que plusieurs d'entre eux ne seront pas favorables au système des phrénologistes. Ainsi, il résulterait des recherches auxquelles je fais allusion : 1° que le volume absolu du cerveau ne serait pas dans un rapport nécessaire avec le développement de l'intelligence ; 2° qu'il en serait de même du poids comparé de l'encéphale au poids du corps, et du poids comparé du cervelet, de la moelle allongée, au poids du cerveau ; 3° qu'on trouverait des cerveaux très-différents pour la forme, chez des animaux semblables pour les mœurs ; 4° que ce ne seraient point les parties antérieures qui manqueraient au crâne des mammifères, mais plutôt les parties postérieures ; 5° qu'en raisonnant d'après les principes de Gall il y aurait beaucoup plus d'organes intellectuels chez le mouton que chez le chien, le premier ayant la partie antérieure ou frontale des lobes cérébraux plus large, plus développée que le second ; 6° que, d'après les mêmes principes, le marsouin ayant le cerveau plus large que tous les autres mammifères, et avec lui l'éléphant et le porc-épic, il faudrait admettre que le porc-épic, l'éléphant et le marsouin sont en première ligne, dans cette classe, pour le courage, la ruse et l'instinct carnassier ; qu'après eux viendraient la chauve-souris, la taupe, la marmotte, et bien loin après, le lion, le chien, le sanglier, le renard, etc.

4° *Étude comparée des circonvolutions cérébrales.*

L'étude comparée des circonvolutions faite avec tant de soin par M. Leuret, l'a-t-elle conduit à quelques données satisfaisantes sur la mesure de l'étendue de l'intelligence ? Comme on ne pourrait suivre ici, sans le secours des planches, toutes les transformations que les circonvolutions éprouvent dans les différentes espèces de mammifères, trans-