TRAITÉ ÉLÉMENTAIRE

D'ANATOMIE COMPARÉE,

SUIVI DE

RECHERCHES D'ANATOMIE PHILOSOPHIQUE

OU

TRANSCENDANTE

sur les parties primaires du système nerveux et du squelette intérieur et extérieur,

ET ACCOMPAGNÉ D'UN ATLAS DE 31 PLANCHES IN-4°, GRAVÉES,

PAR C.-G. CARUS,

CONSEILLER ET MÉDECIN DU ROI DE SAXE, ETC.;

TRADUIT DE L'ALLEMAND, SUR LA SECONDE ÉDITION,

PAR A.-J.-L. JOURDAN,

MEMBRE DE L'ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE.

TOME PREMIER.

RADCLIFFE LIBRARY UNIVERSITY 8 MAY 79 MUSEUM OXFORD

PARIS.

J.-B. BAILLIÈRE,

LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE,

Rue de l'École-de-Médecine, n° 13 *bis*;

LONDRES, MÊME MAISON, 219 REGENT STREET.

1835.

tribué à répandre quelque jour sur le phénomène de l'érection, en établissant que le tissu érectile de ces corps n'est dans la réalité qu'un inextricable lacis de vaisseaux veineux. La structure de l'urètre est devenue aussi un sujet de recherches; tour à tour on l'a dite musculeuse et vasculeuse, opinions soutenues la première par Wilson, d'après le Cheval, et la seconde par Shaw, Moreschi et Panizza, d'après le Chien.

Parmi les particularités de l'organisation animale, l'hibernation et la phosphorescence ne sont pas les moins intéressantes. Des travaux plus ou moins importans ont été publiés sur le premier point par Reeve, Mangili, Saissy, Prunelle, Tiedemann et Jacobson. A ces recherches sur les Mammifères qui ont l'habitude de passer l'hiver endormis, ou plutôt engourdis, se rattachent d'une manière intime les remarques de W. F. Edwards au sujet de l'influence que les agens physiques exercent sur la vie, et une foule de documens épars, malheureusement incomplets ou trop peu authentiques, sur ces cas singuliers et énigmatiques d'animaux trouvés vivans dans l'intérieur de corps durs où l'on ne peut concevoir comment ils sont parvenus à s'introduire.

Quant à la phosphorescence des animaux, Péron s'en est beaucoup occupé, aussi bien que Macartney, dont les opinions, un peu hasardées, ont été depuis combattues et en partie rectifiées par Treviranus.

Chaque classe du règne animal devint aussi l'objet de travaux particuliers. Ainsi Stubbs donna l'anatomie du Tigre; Blainville, Geoffroy Saint-Hilaire, Meckel et Owen, celle de l'Ornithorhynque et de l'Échidné; Bonn, celle du Castor; Fischer, celle du Maki; Lobstein, celle de la Sarigue; Reimann,

celle de l'Hyène; Burgætzy, celle de la Chauve-souris; Jacobs, celle de la Taupe; Brosche et Girard, celle du Cheval; Hunter et Rapp, celle des Cétacés; Barclay, celle du Beluga. Parmi les monographies spéciales, on doit principalement signaler celle de quelques particularités qu'offre le système artériel de la Loutre, par Barkow, et celle du Paresseux par Carlisle, qui a démontré que la lenteur des mouvemens de cet animal et l'impossibilité où il se trouve de rester pendant long-temps dans la même situation tiennent à ce que les artères destinées à la nutrition de ses membres se divisent, avant d'y pénétrer, en un grand nombre de branches, qui produisent un plexus très-compliqué. Il ne faut pas non plus oublier les intéressantes recherches de Tiedemann sur le thymus de la Marmotte pendant la durée du sommeil d'hiver; celles de Nitzsch sur les ligamens ronds antérieurs de la matrice dans les Mammifères, ni moins encore celles de Rathke et Baer sur les fentes branchiales, que le premier de ces deux excellens observateurs a découvertes dans les embryons de Mammifères.

Les Oiseaux ont été un peu plus négligés que les Mammifères. Cependant Tiedemann a traité fort au long de leur anatomie et de leur développement. Nitzsch s'est occupé de leur respiration et de leur ostéologie, en particulier des pièces osseuses qui entrent dans la composition de leurs mâchoires et du mouvement de leur mâchoire supérieure. Hildebrand a donné une assez bonne anatomie de l'Autruche. Dutrochet, Eble et F. Cuvier ont étudié la formation des plumes; Meckel et Barkow, le système vasculaire des Oiseaux, chez lesquels ce dernier a découvert et décrit un appareil spécial pour l'ac-

aussi la proportion entre lui et le cerveau doit devenir défavorable à ce dernier (1).

123.

Les enveloppes du cerveau se comportent comme chez l'homme : seulement les prolongemens de la dure-mère qui font saillie dans l'intérieur du crâne sont plus petits, et en particulier on ne voit ordinairement aucune trace de la faux du cervelet.

Quant aux vaisseaux de l'organe, les artères en général commencent déjà, comme chez l'homme, à former sur la base du crâne un cercle oblong qui entoure la glande pituitaire, tandis que les veines se rassemblent davantage à la face supérieure. Mais ce qu'il y a de particulier, c'est que, chez les Ruminans et les Pachydermes, les carotides cérébrales naissent d'un plexus artériel très-compliqué et partagé en deux masses, qu'on désigne sous le nom de réseau admirable. Ce réseau n'existe pas chez les Carnassiers, d'après Rapp (2), qui ne veut point y rapporter celui du Chat, quoique Barkow en ait donné depuis une fort belle figure, dans laquelle on voit comment les carotides cérébrales en proviennent (3).

Dans la Marmotte, le cerveau ne reçoit, suivant Mangili (4), qu'une très-petite quantité de sang, qui lui arrive seulement par les artères vertébrales.

Quoique les sinus veineux soient, en général, disposés comme chez l'homme, cependant il leur arrive quelquefois d'être enveloppés, non pas seulement par la dure-mère, mais par

(1) On trouve dans F. Tiedemann, *Icones cerebri simiarum et quorumdam animalium rariorum* (Heidelberg, 1821, in-folio), de belles planches du cerveau de divers Mammifères, avec des tables importantes sur les proportions respectives de ses parties constituantes.

(2) Meckel's *Archiv fuer Physiologie*, 1827, cah. I.

(3) *Disquisitiones circa originem et decursum arteriarum mammalium*, Leipsick 1827, in-4°, tab. III, fig. II. On trouve, aux deux endroits, de fort belles figures des artères de la base du crâne.

(4) *Annales du Muséum d'hist. nat.*, vol. X, pag. 462.

Cette division du foie en lobes nombreux, quoique portée moins loin, se retrouve chez la plupart des autres Mammifères, notamment dans les Carnivores, les Chéiroptères et les Rongeurs (1). Je citerai, pour exemple, parmi ces derniers, le Castor (pl. XIX, fig. XVII, u).

Nous devons à Tiedemann (2) une table de la masse du foie dans plusieurs Carnivores et Rongeurs, qui nous apprend que cet organe a surtout un volume considérable chez les espèces qui plongent dans l'eau ou qui vivent sous terre. C'est ainsi que son poids était à celui du corps = 1 : 37 dans le Chien, = 1 : 35 dans le Renard, = 1 : 18 dans le Lièvre, = 1 : 14 dans le Campagnol, = 1 : 10 dans la Marmotte et la Loutre.

717.

La vésicule du fiel manque encore chez plusieurs Rongeurs, par exemple dans les Souris, l'Urson (*Hystrix dorsata*) et le Hamster. Elle n'existe pas non plus dans le Paresseux, parmi les Édentés.

Quand il n'y a point de vésicule du fiel, le tronc principal des conduits biliaires est ordinairement fort large, ce qui supplée en quelque sorte à l'absence du réservoir, et se voit par exemple dans le Cheval et l'Éléphant. Cependant Daubenton attribue une dilatation semblable à la Loutre, quoiqu'elle ait une vésicule du fiel dans le voisinage du duodénum.

Le canal cystique ne s'insère pas toujours au même endroit dans l'intestin. Son insertion se fait à plus d'un pied du pylore dans les Brebis et les Chèvres, et tout près de cet orifice dans les Gazelles.

Les conduits hépato-cystiques, qui ont été observés sur-

(1) Haller dit (*Elem. phys.*, tom. VI, pag. 462): *animalibus quadrupedibus, quibus divisi sunt pedes, plerisque etiam hepar in multos lobos dividitur.*

(2) *Zoologie*, tom. II, pag. 522.

paire vague et à la veine jugulaire interne. Il est grand surtout dans les Cétacés, irrégulier et reporté fort en avant. Chez les autres Mammifères, il constitue la plupart du temps une ouverture oblongue, divisée en plusieurs trous par un pont osseux. Il est fort petit dans les Ruminans.

4° Le *trou déchiré antérieur* manque chez le Cochon d'Inde et la Marmotte; mais d'autres Rongeurs, tels que le Lièvre et le Castor, en sont pourvus.

5° Le *canal carotidien* perce le rocher dans les Singes, comme chez l'homme. La même chose a lieu chez plusieurs Carnivores. Dans la plupart des autres Mammifères, il se confond entièrement avec le trou déchiré antérieur.

6° Le *trou ovale* et le *trou rond* (les deux trous vertébraux pour des branches du nerf trijumeau de la seconde vertèbre crânienne) se confondent aussi quelquefois avec les ouvertures voisines; le premier avec le trou déchiré antérieur, par exemple dans plusieurs Rongeurs, les Pachydermes, les Solipèdes et les Fourmiliers; le second avec la fente sphénoïdale, dans les Phoques, les Morses, les Ongulés et quelques Rongeurs, par exemple le Castor et le Porc-épic.

7° La *fente sphénoïdale* est le second grand trou intervertébral de la colonne vertébrale crânienne, pour la branche ophthalmique du nerf trijumeau, et, à proprement parler, pour les nerfs oculaires en général, avec cette seule différence qu'ici il ne se forme point d'intervertèbre aussi distincte que l'est, dans le premier trou intervertébral, la vertèbre auditive qui reçoit le nerf auditif. Dans l'Ornithorhynque, et en partie dans le Kanguroo, elle se confond avec le trou optique. Chez la plupart des Mammifères aussi, elle a moins la forme d'une fente que celle d'un trou rond, ce qui mérite d'être remarqué comme rapprochement avec la forme des trous intervertébraux ordinaires.

8° Les *trous optiques*, trous vertébraux de la troisième vertèbre crânienne, varient surtout quant à leur écartement ou à leur rapprochement, deux circonstances qui dépendent du

encore parfaitement à celle de l'osselet de l'ouïe dans les classes précédentes, attendu que ses branches sont très-serrées l'une contre l'autre, et que, chez le Kanguroo, elles se prolongent supérieurement en un pédicule (columelle). La Taupe dorée du Cap possède, en outre, d'après Rudolphi, un quatrième osselet assez gros et cylindrique, qui se trouve entre l'enclume et le marteau, et qui est libre dans une petite cavité dirigée vers la fosse zygomatique (1).

Chez le Hérisson, la pièce moyenne du marteau se prolonge en une large plaque osseuse, occupant une grande partie de la cavité tympanique. Dans la Taupe, l'enclume et le marteau ont cela de remarquable, qu'ils sont creux, et que la cavité de ces deux os s'ouvre par un large orifice dans la caisse du tympan (2). J'ai déjà dit, à l'occasion du passage de l'artère carotide à travers cette dernière (§ 447), qu'entre les branches de l'étrier de la Marmotte, de la Taupe et de quelques autres Mammifères, se trouve une languette osseuse qui entoure ce vaisseau.

Les muscles des osselets de l'ouïe sont, en général, plus forts ches les Mammifères que chez l'homme (3).

448.

Il nous a été facile jusqu'ici de suivre l'organe auditif se développant de dedans en dehors; le labyrinthe membraneux existait presque seul chez le Poisson; dans l'Amphibie et l'Oiseau, la caisse du tympan s'y est ajoutée, avec l'osselet de la fenêtre ovale, le plus interne des osselets de l'ouïe chez les animaux supérieurs, le conduit auditif externe a commencé à se développer, et il a même paru un rudiment de

(1) *Grundriss der Physiologie*, tom. II, P. 1, pag. 130.

(2) TREVIRANUS, *Erscheinungen und Gesetze des organischen Lebens*, tom. II, P. 1, pag. 126.

(3) Voyez Autenrieth et Kerner, dans REIL's *Archiv*, tom. IX, p. 343. Treviranus a signalé aussi (*Loc. cit.*, pag. 127) la disposition des muscles du marteau dans le Renard, et la forte tension qu'ils peuvent imprimer à la membrane du tympan.

La forme de l'œil est ordinairement sphérique. Cependant les Cétacés l'ont un peu aplati en devant (pl. XIX, fig. 2 c), ce qui est une répétition de sa forme chez les Poissons. Dans d'autres espèces, au contraire, la cornée est un peu plus bombée en avant, disposition que je n'ai rencontrée nulle part à un aussi haut degré que dans la Taupe, dont la cornée ressemble presque à un cône. D'après Tiedemann (1), l'œil de la Marmotte est plus étendu en largeur qu'en hauteur. La même chose a lieu, mais d'une manière moins sensible, dans les Ruminans. En général, l'axe transversal l'emporte sur l'axe longitudinal; il n'y a que les Singes et les Chéiroptères qui ressemblent à l'homme par l'étendue de l'axe longitudinal de leurs yeux.

478.

Les mouvemens de l'œil sont plus vifs dans cette classe que dans la précédente. La poulie sur laquelle roule le tendon du muscle oblique supérieur, contribue surtout à les perfectionner. Cependant Rudolphi a reconnu que cette poulie n'existait point dans les Baleines et les Dauphins (*Balæna boops* et *Delphinus phocæna*). Il assure aussi que le muscle grand oblique se bifurquait des deux côtés du droit supérieur, et que la même chose arrivait également au petit oblique des deux côtés du droit inférieur, chez le Tigre et le Lion. Un muscle oblique inférieur et quatre droits existent ici, comme dans la classe précédente. Les muscles droits ont même quatre pouces de long, sur dix-huit de large, chez l'Eléphant, dont l'œil n'a cependant qu'un pouce et demi. On rencontre en outre un muscle ayant la forme d'un entonnoir, qui entoure le nerf optique, et quelquefois un autre muscle divisé en deux à quatre parties, qui existait déjà chez divers Reptiles (§ 466). Les Quadrumanes et l'homme paraissent être seuls privés de ce muscle, qui représente même à lui seul tous les muscles oculaires dans la Taupe.

(1) *Beitraege der Wetterauischen Gesellschaft fuer die Zoologie*, tom. I, cah. II.