



M. DUVAL

PHYSIOLOGIE

QP34

D89

1887

COURS
DE
PHYSIOLOGIE

PRINCIPAUX TRAVAUX DU PROFESSEUR MATHIAS DUVAL

- Note pour servir à l'étude de quelques papilles vasculaires (vaisseaux et substances médullaires des poils (*Journ. de l'anat. et de la physiol.*, 1873).
- Manuel du microscope dans ses applications au diagnostic et à la clinique [en collaboration avec le docteur Lereboullet], 1 vol. in-18, avec 100 figures, 1^{re} édition, Paris, 1873. — 2^e édition, Paris, 1877.
- Précis de technique microscopique et histologique, ou introduction pratique à l'anatomie générale, 1 vol. avec figures. Paris, 1878, J.-B. Baillièrè et fils.
- Recherches sur l'origine réelle des nerfs crâniens (*Journ. de l'anat. et de la physiol.* de Ch. Robin et Pouchet, 1876, 1877, 1878, 1879, 1880).
- Recherches sur le sinus rhomboïdal et son développement; mémoire accompagné de 4 planches (*Journ. de l'anat. et de la physiol.*, 1877).
- Etude sur l'origine de l'allantoïde (*Revue des sciences naturelles*, Montpellier, 1878, et tirage à part avec deux planches, Paris, 1877).
- Études sur le spermatogénèse (publiée in *Revue des sciences naturelles*, Montpellier): 1^{re} sur les mollusques gastéropodes, 1878; 2^o sur la paludine vivipare, 1879; 3^o sur les batraciens, 1880.
- Études sur la ligne primitive de l'embryon; Mémoire accompagné de 6 planches (*Annales des sciences naturelles*, 1879: 3^e série, t. VII, n^{os} 5 et 6).
- Anatomie des centres nerveux, par Huguenin, trad. par Keller et annoté par Mathias Duval, 1 vol. gr. in-8, 280 pages avec 149 fig. Paris, 1879, J.-B. Baillièrè et fils.
- De l'emploi du collodion en histologie (*Journ. de l'anat. et de la physiol.*, 1879).
- Sur le développement de l'appareil génito-urinaire de la grenouille: 1^{re} partie, le rein précurseur, 1882.
- La corne d'Ammon; morphologie et embryologie, avec planches (*Arch. de neurologie*, octobre et novembre 1881).
- Précis d'anatomie à l'usage des artistes. Paris, 1882.
- Manuel de l'anatomiste (anatomie descriptive et dissection) [en collaboration avec le professeur C. Morel], Paris, 1883.
- Dictionnaire usuel des sciences médicales, par A. Dechambre, Mathias-Duval et Lereboullet. Paris, 1885.
- Le Darwinisme, leçons professées à l'École d'anthropologie (1 volume de la *Bibliothèque des sciences anthropologiques*). Paris, 1886.
- De la formation du blastoderme dans l'œuf d'oiseau, Mémoire accompagné de 5 planches et de 66 figures schématiques dans le texte (*Annales des sciences naturelles, zoologie*, 1884, t. XVIII, n^{os} 1, 2, 3).
- Articles: Génération, goût, greffe épidermique, histologie, hypnotisme, main, microscope, mastication, muscle, nerveux (système), nutrition, ouie, ovaire, poulx, poumon, respiration, rétine, sécrétion, sommeil, sperme, vaso-moteurs, du *Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques* sous la direction du docteur Jaccoud. (Librairie J.-B. Baillièrè et fils.)

LYON. — IMPRIMERIE PITRAT AINÉ, RUE GENTIL, 4

COURS

DE

PHYSIOLOGIE

PAR

MATHIAS DUVAL

PROFESSEUR A LA FACULTÉ DE MÉDECINE
MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

SIXIÈME ÉDITION

Du cours de Physiologie de Küss et Duval
COMPLÉTÉE PAR L'EXPOSÉ DES TRAVAUX LES PLUS RÉCENTS

Avec 206 figures intercalées dans le texte.



PARIS

BIBLIOTECA

LIBRAIRIE J.-B. BAILLIÈRE ET FILS

19, RUE HAUTEFEUILLE, PRÈS DU BOULEVARD SAINT-GERMAIN

1887

Tous droits réservés

000164

QP34
D89
1887

PRÉFACE

DE LA SIXIÈME ÉDITION

Quand nous avons publié pour la première fois (1872) le résumé des leçons de notre premier maître, le professeur Küss, de la Faculté de médecine de Strasbourg, nous étions loin de prévoir le succès qu'a obtenu ce livre sous sa forme modeste. Nous avons dû depuis en étendre singulièrement le cadre et en modifier le contenu. — La bienveillance avec laquelle ont été accueillies, en France et à l'étranger¹, les éditions successives de ce *Cours de physiologie*, nous montre qu'il continue à remplir une véritable lacune, en répondant, sous une forme résumée, aux besoins les plus urgents de l'enseignement.

Nous avons dès le début cherché à donner une idée exacte de l'état de la science dans un précis de physiologie dont la place était marquée à côté des traités complets et volumineux que nous possédons en France; c'est dans ce même sentiment que nous avons redoublé de soins pour faire de cette nouvelle édition un ouvrage qui, mis au courant des travaux récents, répondit le plus directement possible aux besoins les plus immédiats de l'étudiant en médecine.

Il nous suffira donc, pour éclairer le lecteur dès ces premières pages sur les modifications principales apportées à la rédaction, de rappeler ce qu'ont de particulier certaines parties déjà comprises dans les éditions précédentes, et d'indiquer, sur quelques questions générales et essentielles, les nouvelles additions qui ont été faites.

¹ Traduction anglaise : *A Course of lectures on physiology*, as delivered by prof. Küss, etc., translated by Robert Amory. Boston, 1875, in-18.

Deux traductions espagnoles : *Curso de fisiologia*, etc., traducido por D.-J. Mitjavila y Ribas, Madrid, 1876. — *Curso de fisiologia*, etc., tr. por Antonio Espina y Capo (Madrid, 1884).

Traduction grecque (Voy. *Revue scientifique*, 19 janvier 1884, n° 3, p. 79).

Au premier point de vue, et pour bien préciser l'esprit général de ce livre, nous attirerons surtout l'attention du lecteur sur le rôle qui est assigné à l'étude des *éléments anatomiques*, et en particulier aux *cellules* ou *globules*.

C'est ainsi que nous insistons sur l'origine embryonnaire des cellules dérivées des trois feuillettes du blastoderme; c'est ainsi que nous faisons jouer le rôle principal aux cellules épithéliales dans les actes *d'absorption* et de *sécrétion*. En effet, nous croyons qu'il est temps que la physiologie cesse d'emprunter uniquement aux phénomènes physiques d'endosmose et d'exosmose l'explication de ces actes, qui appartiennent essentiellement aux corps vivants, pour en baser enfin l'étude sur celle des *éléments globulaires* (cellules). Cette importance donnée au rôle des éléments anatomiques nous a amené à rappeler avec quelques détails, pour divers organes et tissus, les notions histologiques, pour l'exposé desquelles nous nous sommes efforcé de tenir particulièrement compte des travaux et découvertes de Ranvier et de son école.

A côté de ce point de vue général, qui a été celui où nous nous sommes placé dès la première édition de cet ouvrage et dont les travaux récents ont établi chaque jour davantage la légitimité, en montrant que la physiologie générale ne doit être autre chose que l'étude des propriétés des éléments anatomiques (lesquels sont représentés par les cellules ou leurs formes dérivées), nous avons dû glisser plus légèrement sur l'exposé de quelques théories de notre premier maître, sans les abandonner cependant, toutes les fois que l'expérimentation n'était pas encore venue trancher définitivement le problème. Seulement dans ces cas nous avons employé deux textes différents : en petit texte est exposée la théorie que nous ne voulions pas laisser dans l'oubli, mais qui ne réunit que peu d'adhérents; en texte courant est étudiée la théorie plus classique, qui a communément cours dans l'enseignement. C'est ce que comprendra facilement le lecteur en se reportant aux chapitres consacrés soit à l'étude du *jeu des valvules auriculo-ventriculaires*, soit à l'étude du *rôle de la bile dans l'absorption intestinale*, soit enfin à l'histoire de la *sécrétion rénale*, etc.

Quant aux additions destinées à mettre cet ouvrage au courant des progrès de la science, nous pouvons, sans les énumérer toutes en particulier, les classer en deux catégories bien distinctes : celles qui se rapportent à des questions générales, et celles qui ont trait à des faits de détail.

Dans le premier groupe, nous devons appeler avant tout l'attention du lecteur sur les développements que nous avons donnés aux questions de *physiologie générale* : cette science, que les travaux de Cl. Bernard ont portée si loin, est tout d'abord l'objet des considérations préliminaires dans lesquelles, en retraçant rapidement son histoire, nous avons cru devoir caractériser, par quelques exemples et développements anticipés, l'œuvre de Bichat, de Magendie et de Cl. Bernard, notre illustre maître; puis, comme il est impossible de faire de la physiologie générale sans connaître les fonctions particulières de l'organisme, nous avons repris, après l'étude des principales de ces fonctions, l'analyse des actes élémentaires qui s'y rapportent, et c'est ainsi notamment, qu'après les articles consacrés à la digestion et à la respiration, nous donnons, sous le nom de *nutrition*, dans un chapitre entièrement nouveau, un essai de synthèse auquel devra se reporter le lecteur pour saisir dans une vue d'ensemble les rapports généraux des actes fonctionnels de l'organisme et de ses actes d'échanges avec le milieu extérieur.

Parmi les additions qui se rapportent à des questions particulières, ce sont celles faites à l'analyse des fonctions du système nerveux que nous citerons tout d'abord : les *localisations cérébrales*, question à l'ordre du jour et au progrès de laquelle ont tant contribué les travaux de Charcot et de son école, ont été l'objet de développements qui, en présentant l'état actuel des données cliniques et expérimentales, donnent l'interprétation que ces faits nous paraissent appelés à recevoir. Nous avons particulièrement insisté sur les diverses formes d'*aphasie*, et sur les localisations relatives à la mémoire auditive, la mémoire visuelle, la mémoire motrice (graphique et verbale). Diverses questions importantes ont trouvé aussi la place qui leur était due : nous voulons parler

de l'étude du *liquide céphalo-rachidien* et de celle du *sommeil*, etc. Enfin nous signalons seulement l'indication des travaux de P. Bert sur les *gaz du sang*, de C. Sappey sur l'origine des *hématies*, de Marey, Dastre et Morat sur l'*inexcitabilité périodique du cœur*, sur les *vaso-moteurs*, de Fredericq sur la lutte de l'organisme contre le froid et contre le chaud, les recherches sur la *spermatogenèse*, sur la *fécondation*, sur l'origine de l'*ovule*, sur le *pourpre rétinien*, sur les *nerfs sécrétoires*, etc., etc.

La nature même des développements consacrés aux questions que nous venons d'indiquer nous a décidé à employer deux textes différents, de manière à signaler au lecteur les parties qui sont d'une importance primordiale, et celles qui, plus particulières, peuvent être relativement négligées à une première lecture, pour devenir l'objet d'une étude plus attentive après qu'on se sera assimilé les notions relativement élémentaires. C'est ainsi que nous avons mis au second plan, c'est-à-dire en petit texte, l'analyse délicate des fonctions intimes de quelques organes des sens (physiologie du limaçon et étude des perceptions musicales; physiologie de la rétine), l'étude de quelques questions importantes, mais fort délicates, d'embryologie (origines du corps de Wolff et des glandes génitales), l'exposé de quelques théories controversées et discutables, etc., etc.

Ces quelques indications montrent assez que nous nous sommes attaché à ne pas oublier que notre but est d'être directement utile à l'élève. C'est dans cet esprit que nous avons augmenté les additions, ajouté des figures schématiques, multiplié davantage les citations bibliographiques, remanié certaines questions (fonctions du foie: prétendue distinction du foie biliaire et glycogénique; mécanisme de la sécrétion urinaire, etc.), fait, en un mot, tous nos efforts pour que, dans les limites que nous nous sommes assignées dès le début, ce petit volume présente à l'étudiant comme au médecin un exposé complet de l'état actuel de la *physiologie*.

MATHIAS DUVAL.

Février 1887.

COURS

DE

PHYSIOLOGIE

PREMIÈRE PARTIE

PHYSIOLOGIE GÉNÉRALE

I. — PHYSIOLOGIE — HISTORIQUE (BICHAT, MAGENDIE, CL. BERNARD)

La *Biologie* est la science des êtres vivants; elle comprend deux grandes branches principales: l'*Anatomie*, qui a pour objet l'étude des organes et des tissus de ces êtres; la *Physiologie*, qui a pour objet l'étude des fonctions de ces organes et des propriétés de ces tissus.

Les phénomènes qui résultent de ces fonctions et de ces propriétés ont été longtemps regardés comme les phénomènes les plus impénétrables, et l'on avait été conduit à admettre que les manifestations vitales s'accompliraient en dehors des lois physico-chimiques, qu'elles seraient régies par des causes impossibles à saisir et à localiser (*principe vital*, *esprit*, *âme physiologique* ou *archée*), causes qui auraient une existence immatérielle, indépendante du substratum organique qu'elles régissent. La chimie moderne, avec Lavoisier, nous a montré que les phénomènes qui se passent dans les êtres vivants sont des phénomènes physico-chimiques identiques à ceux que présentent les corps bruts: c'est ainsi que le phénomène de la *respiration*, de la *production de la chaleur animale* a pu être identifié aux combustions qui se passent dans nos foyers.