





O. HERTWIG

—
LA CELLULE
ET
LES TISSUS



QH607
H47



LA CELLULE ET LES TISSUS

LA CELLULE

ET LES TISSUS

ÉLÉMENTS D'ANATOMIE ET DE PHYSIOLOGIE GÉNÉRALES

PAR

OSCAR HERTWIG

Directeur du second Institut d'anatomie de l'Université de Berlin

TRADUIT DE L'ALLEMAND

PAR

CHARLES JULIN

Chargé de cours à la Faculté de médecine de Liège



BIBLIOTECA

PARIS

GEORGES CARRÉ, ÉDITEUR

3, RUE RACINE, 3

1894

1000452

108.400

TOURS, IMP. DESLIS FRÈRES

PRÉFACE

« Tout être vivant doit être considéré comme un microcosme, comme un petit monde formé d'une multitude d'organismes qui se reproduisent eux-mêmes, qui sont extraordinairement petits et aussi nombreux que les étoiles du firmament. »

DARWIN, *Variation des animaux et des plantes.*

Quand on parcourt les nombreux traités d'histologie, on constate qu'une foule de questions d'un intérêt scientifique puissant y sont à peine touchées et que maintes études, qui offrent avec l'histologie les connexions les plus étroites, en sont plus ou moins exclues. Le lecteur y trouve de nombreux renseignements sur l'aspect que présentent au microscope les cellules et les tissus selon les diverses méthodes que l'on emploie pour les préparer ; mais il n'y trouve que bien peu de documents relatifs aux propriétés vitales de la cellule, aux forces remarquables qui siègent dans ce petit organisme, la cellule, et qui se manifestent aux yeux de l'observateur d'une façon si variable par les phénomènes de la contractilité du protoplasme, de l'irritabilité, de la nutrition et de la reproduction. Quand on veut se rendre compte de l'état de la science sur ces questions, on est obligé de recourir à la littérature spéciale.

La cause de cette situation est facile à découvrir ; elle réside surtout dans la subdivision que l'on a faite d'une science primi-

tivement unique, en deux sciences distinctes : l'anatomie humaine et la physiologie. Cette subdivision, on l'a étendue jusqu'à la cellule, ce qui me paraît hors de propos. En effet, si, en dépit d'une foule d'inconvénients qu'elle entraîne naturellement, cette subdivision offre, à maints points de vue, une certaine utilité, si elle est même une nécessité quand il s'agit de l'étude du corps humain, il n'en est nullement de même quand il s'agit de l'étude de la cellule. En réalité, elle n'a conduit qu'à diminuer la portée de la physiologie de la cellule, non pas comme science, mais comme sujet d'enseignement ; elle n'a conduit qu'à diminuer le fruit que l'on pouvait retirer d'une foule d'observations, et des meilleures, qu'ont fait connaître les chercheurs.

Dans le présent ouvrage, je me suis attaché à abandonner les sentiers battus et, afin de bien faire ressortir mon intention, j'ai adjoint au titre principal : *La cellule et les tissus*, ce sous-titre : *Éléments d'anatomie et de physiologie générales*.

Je puis dire de cette publication, comme de mon *Traité d'embryologie*, qu'elle est l'expression même de mon enseignement académique. L'exposé du premier livre de cet ouvrage, que je publie aujourd'hui et dans lequel je tente de résumer ce que l'on connaît sur la structure et la vie de la cellule, a fait l'objet de deux cours publics que j'ai professés depuis quatre ans à l'Université de Berlin, sous les titres : *La cellule et sa vie* : et, *Théorie de la génération et de l'hérédité*.

En le publiant j'ai cédé non seulement au désir de communiquer à un cercle plus étendu de lecteurs les idées que j'ai souvent exposées verbalement, mais encore au désir de résumer les résultats de recherches personnelles, en partie disséminées dans

différents journaux périodiques et en partie publiées avec la collaboration de mon frère dans six mémoires « sur la morphologie et la physiologie de la cellule ».

Enfin il est encore un troisième motif qui m'a poussé à rédiger cet ouvrage. Ces *Éléments d'anatomie et de physiologie générales* forment le complément de mon *Traité d'embryologie ou histoire du développement de l'homme et des vertébrés*¹. Dans ce *Traité*, j'ai cherché à établir les lois qui régissent la formation du corps des animaux, les lois suivant lesquelles les cellules, résultant de la segmentation répétée de l'œuf fécondé, se différencient en feuilletts germinatifs d'abord et, finalement, en les divers organes du corps, par accroissement inégal, par plissements complexes et par invagination.

En même temps que s'accomplit cette répartition, cet agencement des cellules, c'est-à-dire la *différenciation morphologique*, il s'accomplit encore dans le cours du développement une autre série de phénomènes, que l'on peut appeler dans leur ensemble la *différenciation histologique*. Grâce à la différenciation histologique, les cellules, déjà morphologiquement différenciées, sont mises à même d'exécuter les diverses fonctions qui constituent dans leur ensemble la vie de l'organisme complètement développée.

Dans le *Traité d'embryologie* il n'était pas opportun de s'occuper de ce second point, d'ordre plutôt physiologique, du processus du développement. C'est pourquoi l'anatomie et la physiologie de la cellule et des tissus forment, comme je l'ai dit, le complément nécessaire de ce *Traité*. C'est ce dont le lecteur pourra s'assurer déjà en examinant le premier livre de cet

¹ Une traduction française de ce *Traité* a été publiée en 1891 à Paris (Reinwald et C^o).

ouvrage, qui ne s'occupe que de la cellule. En effet, non seulement notre septième chapitre est consacré à l'étude de l'anatomie et de la physiologie de la reproduction, qui n'est, en dernière analyse, qu'un « phénomène purement cellulaire », comme nous le verrons ; mais encore notre neuvième chapitre intitulé : « la cellule en tant qu'ébauche d'un organisme », traite des anciennes et des récentes théories de l'hérédité.

Le second livre du présent ouvrage, qui comprendra l'étude des tissus et qui aura sensiblement la même étendue que le premier, constituera davantage encore le complément du *Traité d'embryologie*. En effet, indépendamment de la description des tissus, je m'y occuperai surtout de leur développement, c'est-à-dire de l'histogenèse, et des causes physiologiques de leur formation. Ainsi se trouvera complétée l'étude de la différenciation histologique.

Dans cet exposé, que je me suis appliqué à rendre aussi intelligible que possible, je ne me suis avant tout laissé guider que par des considérations scientifiques. Mon but a été de chercher à établir l'état actuel de la science en ce qui concerne la cellule et les tissus.

Pour les principales théories, j'ai tenté de donner un aperçu succinct de leur développement historique ; dans les questions qui sont encore indécises, j'ai souvent exposé les diverses manières de voir. Si, ce qui est bien naturel, *mes propres idées* sur la cellule sont généralement mises à l'avant-plan, et si çà et là je m'écarte des vues et des opinions d'auteurs éminents et que je tiens en haute estime, cependant je crois devoir avouer que je n'entends nullement par là prétendre que je considère la manière de voir que j'ai défendue comme étant absolument la

vraie, et moins encore que je ne fais aucun cas des opinions contraires aux miennes. Je pense que la diversité des opinions sur la vie et le développement sont nécessaires à la science et, comme je l'ai fait ressortir à diverses reprises dans le cours de cet ouvrage, la contradiction des idées et des observations concourt précisément à faire progresser rapidement la science. C'est le fait de notre nature même que presque toutes nos observations et les conclusions que nous en tirons sont unilatérales et doivent, par cela même, être constamment corrigées. Ce que je viens de dire est surtout vrai quand il s'agit de la cellule, qui est elle-même un organisme extrêmement compliqué, « un petit monde, » que nous ne pouvons apprendre à connaître que péniblement, en nous servant de nos lentilles grossissantes et à l'aide d'expériences nombreuses et de méthodes chimico-physiques perfectionnées.

OSCAR HERTWIG.

Berlin, octobre 1892.