

TABLE DES MATIÈRES

LIVRE PREMIER

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE GÉNÉRALES DE LA CELLULE

	Pages.
CHAPITRE I.....	3
Histoire de la théorie cellulaire.....	4
Histoire de la théorie du protoplasme.....	7
<i>Bibliographie I</i>	10
CHAPITRE II. Propriétés physico-chimiques et morphologiques de la cellule.....	12
I. PROPRIÉTÉS PHYSICO-CHIMIQUES ET MORPHOLOGIQUES DU CORPS PROTOPLASMIQUE.....	13
<i>a)</i> Notion du protoplasme et sa raison d'être.....	13
<i>b)</i> Caractères généraux du protoplasme.....	15
<i>c)</i> Composition chimique du protoplasme.....	17
<i>d)</i> Structure intime du protoplasme.....	19
<i>e)</i> Uniformité du protoplasme comme substance; diversité des corps cellulaires.....	26
<i>f)</i> Divers exemples de structure du corps cellulaire.....	27
1° Cellules dont le corps consiste presque exclusivement en protoplasme.....	28
2° Corps cellulaires dont le protoplasme renferme de nombreuses et diverses enclaves.....	31
II. PROPRIÉTÉS PHYSICO-CHIMIQUES ET MORPHOLOGIQUES DU NOYAU.....	36
<i>a)</i> Forme, grandeur et nombre des noyaux.....	37
<i>b)</i> Substances du noyau.....	39
<i>c)</i> Structure du noyau. — Exemples de la diversité de sa constitution.....	43
III. EXISTE-T-IL DES ORGANISMES ÉLÉMENTAIRES DÉPOURVUS DE NOYAU?.....	52
IV. CORPUSCULES CENTRAUX OU POLAIRES.....	53
V. STRUCTURE MOLÉCULAIRE DES CORPS ORGANISÉS.....	55
<i>Bibliographie II</i>	59
CHAPITRE III. Propriétés vitales de la cellule.....	
I. PHÉNOMÈNES DE MOTILITÉ.....	61
I. MOUVEMENT DU PROTOPLASME.....	62
<i>a)</i> Mouvements du corps protoplasmique nu.....	62
<i>b)</i> Mouvement du corps protoplasmique à l'intérieur des membranes cellulaires.....	67
<i>c)</i> Essais d'explication du mouvement du protoplasme.....	69

	Pages.
II. MOUVEMENTS DES CILS ET FOUETS VIBRATILES.....	73
a) Cellules flagellées.....	74
b) Cellules ciliées.....	78
III. LES VACUOLES CONTRACTILES DE CERTAINS ORGANISMES MONOCELLULAIRES.....	80
IV. CHANGEMENTS DE FORME DU CORPS DE LA CELLULE, DÉTERMINÉS PAR UN MOUVEMENT PASSIF.....	83
Bibliographie III.....	84
CHAPITRE IV. Propriétés vitales de la cellule.	
II. PHÉNOMÈNES D'IRRITATION.....	86
I. EXCITANTS THERMIQUES.....	89
II. EXCITANTS LUMINEUX.....	94
III. EXCITANTS ÉLECTRIQUES.....	100
Phénomènes de galvanotropisme.....	102
IV. EXCITANTS MÉCANIQUES.....	104
V. EXCITANTS CHIMIQUES.....	105
a) Premier groupe d'expériences.	
Actions chimiques qui s'exercent uniformément sur tout le corps de la cellule.....	106
b) Second groupe d'expériences.	
Actions chimiques qui ne s'exercent sur le corps de la cellule qu'en une direction déterminée.....	109
1° Gaz.....	109
2° Liquides.....	111
Bibliographie IV.....	117
CHAPITRE V. Propriétés vitales de la cellule.	
III. NUTRITION ET ACTIVITÉ FORMATRICE.....	119
Généralités.....	119
I. INCORPORATION ET ÉLIMINATION DES SUBSTANCES PAR LA CELLULE.....	121
1° Incorporation et élimination des substances gazeuses.....	121
2° Incorporation et élimination des substances liquides.....	127
3° Incorporation ou absorption des corps solides.....	134
II. TRANSFORMATION CHIMIQUE ET ACTIVITÉ FORMATRICE DE LA CELLULE.....	138
1° Chimie des échanges nutritifs.....	139
2° Morphologie des échanges nutritifs. Activité formatrice de la cellule.	147
a) Produits internes du protoplasme.....	147
b) Produits externes du protoplasme.....	158
Bibliographie V.....	166
CHAPITRE VI. Propriétés vitales de la cellule.	
IV. REPRODUCTION DE LA CELLULE PAR DIVISION.....	168
I. HISTOIRE DE LA FORMATION DES CELLULES.....	168
II. PROCESSUS DE LA DIVISION DU NOYAU ET DIFFÉRENTS MODES DE DIVISION DE CET ÉLÉMENT.....	170
1° Segmentation nucléaire. Mitose. Karyokinèse.....	171
a) Division cellulaire chez <i>Salamandra maculata</i> , basée sur la division des spermatomères.....	174
Première phase. Préparation du noyau à la division.....	174
Deuxième phase de la division.....	176
Troisième phase de la division.....	177
Quatrième phase de la division.....	178
b) Division ou segmentation de l'œuf d' <i>Ascaris megaloccephala</i> et de <i>Toxopneustes lividus</i>	180

	Pages.	
c) Division des cellules végétales.....	185	
d) Remarques historiques et questions controversées relatives à la segmentation nucléaire.....	188	
2° Division nucléaire par étranglement (division directe du noyau, fragmentation, amitose, division amitotique).....	195	
3° Multiplication nucléaire endogène ou formation de noyaux multiples.....	199	
III. DIFFÉRENTS MODES DE MULTIPLICATION CELLULAIRE.....	201	
1° Lois générales.....	201	
2° Aperçu des différents modes de division cellulaire.....	211	
Ia. Segmentation égale.....	211	
Ib. Segmentation inégale.....	213	
Ic. Bourgeonnement.....	215	
II. Segmentation partielle.....	217	
III. Formation simultanée de plusieurs cellules.....	219	
IV. Division de réduction.....	221	
IV. INFLUENCE EXERCÉE SUR LA DIVISION CELLULAIRE PAR CERTAINS FACTEURS EXTÉRIEURS. FIGURES DE DIVISION NUCLÉAIRE ANORMALES. DÉGÉNÉRESCENCES DU NOYAU.....	225	
Bibliographie VI.....	232	
CHAPITRE VII. Propriétés vitales de la cellule.		
V. PHÉNOMÈNES ET ESSENCE DE LA FÉCONDATION.....	236	
I. MORPHOLOGIE DE LA FÉCONDATION.....	240	
1° Fécondation de l'œuf des animaux.....	240	
a) Oeufs des Echinodermes.....	240	
b) <i>Ascaris megaloccephala</i>	244	
2° Fécondation des Phanérogames.....	246	
3° Fécondation des Infusoires.....	248	
4° Diversité de formes des cellules sexuelles; équivalence des substances qui participent à l'acte de la reproduction; définition de la « cellule sexuelle mâle » et de la « cellule sexuelle femelle ».....	254	
5° Formes primordiales et fondamentales de la reproduction sexuelle et premières manifestations des différences sexuelles.....	261	
II. PHYSIOLOGIE DE LA FÉCONDATION.....	272	
1° Fécondation des cellules.....	273	
a) Parthénogenèse.....	277	
b) Apogamie.....	281	
2° Affinité sexuelle.....	282	
a) L'affinité sexuelle en général.....	282	
b) L'affinité sexuelle en particulier; ses divers degrés.....	286	
α) Autofécondation.....	288	
β) Hybridation.....	291	
γ) Influence des circonstances extérieures sur l'affinité sexuelle.....	294	
δ) Coup d'œil rétrospectif et essai d'explication.....	297	
Bibliographie VII.....	300	
CHAPITRE VIII. Actions réciproques entre protoplasme, noyau et produits cellulaires.....		302
I. EXPÉRIENCES QUI DÉMONTRENT QUE LE NOYAU INTERVIENT DANS LES PHÉNOMÈNES DE LA NUTRITION ET DE L'ACTIVITÉ FORMATRICE.....	304	
II. EXPÉRIENCES QUI DÉMONTRENT L'EXISTENCE D'UNE ACTION RÉCIPROQUE ENTRE LE NOYAU ET LE PROTOPLASME.....	309	
Bibliographie VIII.....	312	

	Pages.
CHAPITRE IX. La cellule en tant qu'ébauche d'un organisme. Théories de l'hérédité	313
I. HISTORIQUE DES ANCIENNES THÉORIES DU DÉVELOPPEMENT	315
II. THÉORIES RÉCENTES DE LA GÉNÉRATION ET DU DÉVELOPPEMENT	318
III. LE NOYAU EN TANT QUE PORTEUR DES TENDANCES HÉRÉDITAIRES	323
1° La substance héréditaire mâle et la substance héréditaire femelle sont équivalentes	324
2° La substance héréditaire, en se multipliant, se répartit uniformément sur toutes les cellules dérivant de l'œuf fécondé	325
3° La substance héréditaire est empêchée d'augmenter d'une génération à l'autre	329
4° Le protoplasme est isotrope	333
IV. DÉVELOPPEMENT DES TENDANCES	337
Bibliographie IX	340
Table alphabétique	343

LIVRE PREMIER

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE GÉNÉRALES
DE LA CELLULE

BIBLIOTHEQUE