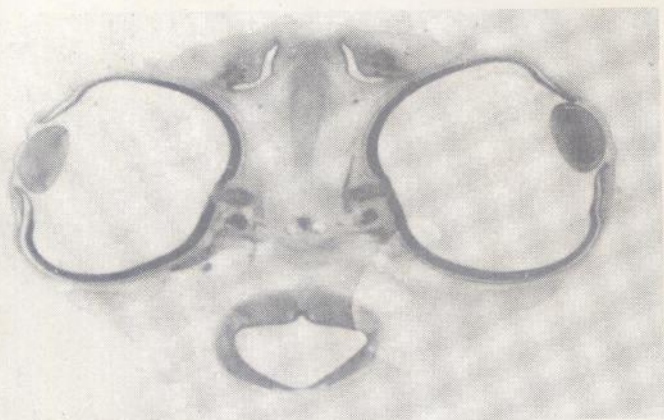
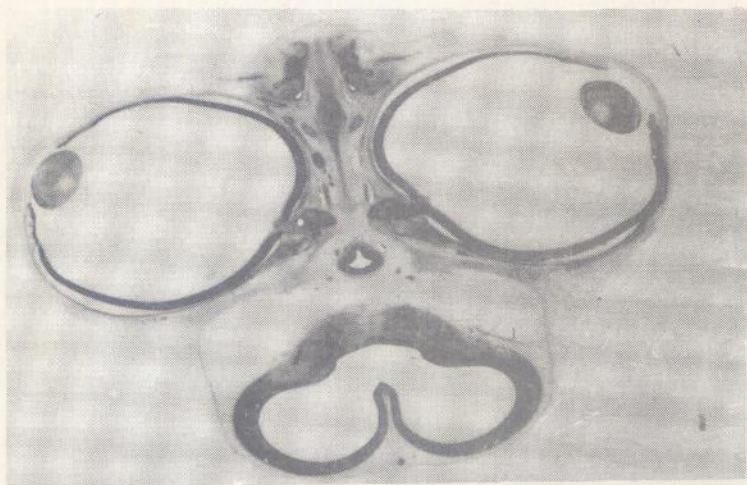


**Mounira BENDJELLOUL - BENSALÉM**

# **Embryologie expérimentale et moléculaire**



**Office des Publications Universitaires**

Mounira BENDJELLOUL - BENSALÉM

234 38 1 ✓ 1

# Embryologie expérimentale et moléculaire



OFFICE DES PUBLICATIONS UNIVERSITAIRES  
1, Place centrale de Ben-Aknoun (Alger)

## Sommaire

### LA REPRODUCTION SEXUEE

I. GENERALITES.....	7
II. LES GAMETES.....	9
III. DETERMINISME DU SEXE.....	1
1. Les mécanismes épigénétiques.....	14
2. Les mécanismes génétiques.....	15
IV. INACTIVATION DU CHROMOSOME X.....	18

### LA DIFFERENCIATION DE L'APPAREIL GENITAL

I. GENERALITE.....	23
II. FORMATION DE LA GONADE INDIFFERENCIEE.....	23
1. La crête génitale.....	23
2. Les cellules germinales.....	23
III. DIFFERENCIATION EN TESTICULE.....	26
IV. DIFFERENCIATION EN OVAIRE.....	26
V. DETERMINISME GENETIQUE.....	28

### LES ASPECTS MOLECULAIRES DE LA GAMETOGENESE

I. GENERALITE.....	33
II. L'OVOGENESE.....	33
1. Les acides nucléiques.....	35
2. Le lampbrush chromosome.....	36
3. Synthèse des protéines.....	37
III. LA SPERMATOGENESE.....	39
1. Multiplication des gonies.....	39
2. Spermiogenèse.....	39

### LA FECONDATION

I. GENERALITES.....	45
II. LES GAMETES FEMELLES.....	46
III. LA RECONNAISSANCE ET L'ADHESIVITE SPECIFIQUE.....	47
III. LA REACTION ACROSOMIALE.....	50
IV. LA REACTION CORTICALE.....	51
V. FORMATION DU PRONUCLEUS MALE.....	52
VI. ACTIVATION DE L'OVOCYTE, FORMATION DU PRONUCLEUS FEMELLE.....	52
VII. L'EMPRENTE PARENTALE.....	55
VIII. LA FECONDATION IN VITRO.....	57

## LA SEGMENTATION

I. GENERALITES.....	61
II. MODALITES DE LA SEGMENTATION.....	61
III. ANALYSE EXPERIMENTALE DE LA SEGMENTATION.....	63
1. Rôle du noyau.....	63
2. Rôle du cytoplasme.....	63
IV. BIOCHIMIE DE LA SEGMENTATION.....	65
1. Rythme des mitoses.....	65
2. Activités biochimiques.....	67
3. Compaction-polarisation.....	68
4. Régulation de la segmentation.....	70

### LES MOUVEMENTS MORPHOGENETIQUES

I. LES DIFFERENTS MOUVEMENTS MORPHOGENETIQUES.....	75
1. Le mouvement d'invagination ou embolie.....	75
2. Le mouvement d'élongation ou épibolie.....	75
3. Mouvement de convergence.....	75
4. Mouvement de divergence.....	76
5. Mouvement de délamination.....	76
II. MECANISMES DES MOUVEMENTS MORPHOGENETIQUES.....	76
1. Pendant la gastrulation.....	76
2. Pendant la neurulation.....	77
III. PROPRIETES CELLULAIRES QUI PERMETTENT CES MOUVEMENTS...	80
1. La reconnaissance et l'adhésivité cellulaire.....	80

### DETERMINATION, REGULATION

I. GENERALITES.....	85
II. DEVELOPPEMENT DE GERMES A REGULATION.....	86
1. Régulation chez l'oursin étudiée par Driesch 1892....	86
2. Régulation chez l'amphibien.....	88
3. Régulation chez l'oiseau.....	94
2. Régulation chez les mammifères.....	94
III. LA DETERMINATION.....	94

### LES INDUCTIONS

I. INTRODUCTION.....	101
II. INDUCTIONS PENDANT LES PREMIERS STADES DU DEVELOPPEMENT.....	101
1. Polarisation du zygote-dorsalisation du germe.....	101
2. Le centre organisateur Spemann.....	107
3. Caractéristiques du centre organisateur.....	110

III. INDUCTIONS PENDANT L'ORGANOGENESE.....	114
1. Introduction.....	114
2. Organogénèse de l'oeil de vertébré.....	114
a. Organogénèse normale.....	115
b. Analyse expérimentale.....	116
3. Organogénèse de l'appareil uro-génital.....	117
a. Organogénèse normale.....	117
b. Analyse expérimentale.....	118
4. Organogénèse de la dent.....	120
5. Analyse expérimentale.....	120
V. NATURE DE L'INDUCTION.....	123
1. Nature chimique.....	123
2. Les champs gradients.....	125
3. Bases génétiques de l'induction.....	127
<b>LA DIFFERENCIATION CELLULAIRE</b>	
I. INTRODUCTION.....	133
II. Etude des Tératocarcinomes.....	135
1. Annalyse expérimentale.....	135
III. CAS D'UN ORGANISME ADULTE : EXEMPLE DE LA CELLULE NERVEUSE.....	139
IV. ROLE DE L'ADHESIVITE CELLULAIRE.....	143
V. MECANISMES DE LA DIFFERENCIATION.....	147
1. Exemple de cristallin.....	147
2. Rôle du génome.....	150
3. Les lignés cellulaires.....	151
<b>LES MECANISMES DE L'ORGANOGENESE</b>	
I. INTRODUCTION.....	157
II. L'INFORMATION DE POSITION.....	157
1. Information dans le sens proximo-distal.....	157
2. Information dans le sens antéro-postérieur.....	162
III. LES NECROSES MORPHOGENES.....	164
IV. LES MECANISMES GENETIQUES DE L'ORGANOGENESE.....	167
1. Développement de la drosophile.....	167
2. Les mutations homéotypiques.....	168
3. Les bases moléculaire.....	170
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	

**Mounira BENDJELLOUL - BENSALÉM** est professeur à l'USTHB (I.S.N) depuis 1966.

Elle enseigne l'embryologie comparée puis l'aspect cellulaire et moléculaire du développement aux étudiants inscrits en D.E.S. Biologie. Elle a été responsable de la post-graduation «Cyto-Histologie» et «Histo-Embryologie».

Cet ouvrage est destiné à tous ceux, étudiants ou enseignants qui s'intéressent à l'analyse des mécanismes de l'embryogenèse. L'auteur essaye de faire la jonction entre l'embryologie causale, surtout expérimentale du début du XX<sup>e</sup> siècle et les données les plus récentes acquises grâce aux progrès de la biologie moléculaire et de la génétique.

