

Jean SAVEL



BIOLOGIE ANIMALE

2 - EMBRYOLOGIE

TABLE DES MATIÈRES

EMBRYOLOGIE DESCRIPTIVE

CHAPITRE I. — Les grandes étapes du développement embryonnaire	9
La segmentation	10
Définition	10
Différents modes de segmentation	11
— Segmentation totale	11
— Segmentation partielle	15
Formation de la cavité de segmentation	17
La gastrulation	18
Définition	18
Différents modes de gastrulation	19
Gastrulation, neurulation et classification zoologique	21
CHAPITRE II. — Le développement embryonnaire de l'Oursin	25
Segmentation	25
Gastrulation	27
La larve pluteus	29
CHAPITRE III. — Le développement embryonnaire des Amphibiens	31
Polarisation et symétrisation	31
Avant la fécondation	31
Après la fécondation	33
Déterminisme de la symétrisation	35
— Rôle du point d'impact du spermatozoïde	35
— Rôle de la pesanteur	36
Segmentation	36
Gastrulation	39
Neurulation	40

Analyse expérimentale de la gastrulation.....	41
Technique d'étude.....	41
Déroulement de la gastrulation.....	42
Evolution des feuilletés.....	45
— Evolution de l'ectoblaste : la neurulation.....	45
— Evolution du mésoblaste.....	47
— Evolution de l'endoblaste.....	50
— La lignée germinale.....	50
CHAPITRE IV. — Le développement embryonnaire des Oiseaux.....	53
L'œuf des Oiseaux.....	54
Symétrisation.....	55
Segmentation.....	58
Gastrulation et mise en place des feuilletés.....	60
Formation de la blastula et de l'endoblaste.....	60
Ligne primitive et mésoblaste.....	61
— Formation de la ligne primitive.....	61
— Evolution de la ligne primitive.....	61
Neurulation et morphogénèse.....	66
Analyse expérimentale de la gastrulation et de l'organogénèse.....	67
Evolution de l'ectoblaste.....	67
Evolution de l'endoblaste.....	67
Evolution du mésoblaste.....	68
Les annexes embryonnaires.....	69
Vésicule vitelline.....	72
Amnios.....	72
Allantoïde.....	74
CHAPITRE V. — Le développement embryonnaire des Mammifères.....	77
L'œuf des Mammifères Euthériens.....	78
Migration tubaire.....	78
Rôle de la trompe.....	78
Chronologie de la migration de l'œuf fécondé.....	79
Développement embryonnaire.....	80
Segmentation.....	81
Mise en place des feuilletés embryonnaires.....	82
— Formation de l'endoblaste et de l'ectoblaste.....	83
— Formation de la cavité amniotique.....	84
— Formation du mésenchyme extra-embryonnaire.....	84
— La gastrulation.....	85
Evolution des feuilletés.....	87
— Evolution de l'ectoblaste : la neurulation.....	87
— Evolution du mésoblaste.....	89
— Evolution de l'endoblaste.....	93

Les annexes embryonnaires	97
— La nidation.....	99
— Différenciation des annexes embryonnaires.....	99
La placentation.....	101
Formation du cordon ombilical.....	101
Le placenta humain.....	103
— Formation et structure.....	103
— Morphologie	105
— Physiologie	105
Les différents types de placentation chez les Mammifères.....	107
— Le placenta diffus.....	110
— Le placenta cotylédonaire.....	110
— Le placenta zonaire.....	110
— Le placenta discoïde.....	111

EMBRYOLOGIE EXPÉRIMENTALE

CHAPITRE VI. — La détermination des territoires embryonnaires	117
Développement d'un œuf à mosaïque.....	117
Définition	117
Etude du développement de l'œuf d'Ascidie.....	118
Expérience de CHABRY et COCKLIN.....	118
Développement d'un œuf à régulation	120
Définition	120
Les phénomènes de régulation chez l'œuf d'Oursin	120
Les phénomènes de régulation chez les embryons de Vertébrés.....	121
— chez les Amphibiens.....	121
— chez les Oiseaux	127
— chez les Mammifères	128
— chez l'Homme	128
Relativité de la distinction entre œufs à mosaïque et œufs à régulation.....	132
CHAPITRE VII. — Analyse expérimentale des phénomènes de polarité	137
Etude expérimentale de la polarité de l'œuf d'Oursin.....	137
Principe	138
Séparation des plans cellulaires : existence des champs-gradients, animal et végétatif.....	138
Associations entre plans cellulaires : l'antagonisme des deux champs- gradients.....	140
« Animalisation » et « végétalisation » chimiques.....	143
Action du chlorure de lithium.....	143
Action du thiocyanate de sodium.....	144
Les champs-gradients métaboliques.....	144

CHAPITRE VIII. — L'induction embryonnaire	147
Définition	147
L'induction primaire et le centre organisateur	147
L'importance du croissant gris dans le développement embryonnaire de l'œuf d'Amphibien.....	147
Mise en évidence du centre organisateur et de l'induction primaire par greffe de la lèvre dorsale du blastopore	148
Rôle du centre organisateur en place au cours de l'embryogenèse normale.....	150
Déterminisme du processus organisateur	152
— spécificité	152
— généralisation du concept d'inducteur.....	152
— évolution régionale de l'induction	153
— nature des principes inducteurs	155
Les inductions secondaires.....	155
Formation de l'œil des Vertébrés.....	155
L'élaboration des protéines spécifiques au cours du développement embryonnaire	158
Conclusion	160
CHAPITRE IX. — La différenciation cellulaire	163
Rôle du noyau dans la différenciation cellulaire.....	163
Transplantation du noyau.....	163
Utilisation des clones nucléaires.....	164
CHAPITRE X. — La tératogenèse	169
Tératogenèse expérimentale.....	169
par les Rayons X.....	172
la chimiotératogenèse	174
Tératogenèse médicamenteuse.....	177
Principes de tératogenèse médicamenteuse	178
— Importance du facteur chronologique.....	179
— Facteurs intrinsèques à l'embryon.....	179
— Facteurs intrinsèques à l'organisme maternel.....	181
L'essai d'activité tératogène.....	182
Les principaux médicaments tératogènes chez l'Homme.....	184
Les anticoagulants.....	185
Les hormones stéroïdes.....	186
— Hormones androgènes.....	186
— Hormones œstrogènes.....	186
— Hormones progestatives.....	187
— Hormones corticoïdes.....	188
Les sulfamides antidiabétiques.....	188
Les médicaments antinéoplasiques.....	189
Annexe : l'affaire du talidomide.....	190