

LES GRANDS PROBLÈMES DE LA BIOLOGIE  
COLLECTION PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION DU PROFESSEUR P.-P. GRASSE

BIOLOGIE  
DE LA  
REPRODUCTION ANIMALE  
BLASTOGENÈSE, GAMÉTOGENÈSE, SEXUALISATION

PAR

P. BRIEN

Collection

1

G. P. B.

MASSON & CIE

ÉDITEURS, PARIS

BL 61

COLLECTION « LES GRANDS PROBLÈMES DE LA BIOLOGIE »  
PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION DU P<sup>r</sup> P.-P. GRASSÉ

# BIOLOGIE DE LA REPRODUCTION ANIMALE

*BLASTOGENÈSE - GAMÉTOGENÈSE - SEXUALISATION*

par

**P. BRIEN**

*Professeur à la Faculté des  
Sciences de Bruxelles*



3812  $\frac{1}{1}$

---

MASSON ET C<sup>ie</sup>, ÉDITEURS  
120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, PARIS-VI<sup>e</sup>  
1966

## TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION . . . . .	1
<b>I — Les deux modes de reproduction . . . . .</b>	<b>3</b>
— <i>Leur inégale répartition et leur inégale importance . . . . .</i>	3
La reproduction fonction de la croissance . . . . .	4
Croissance, reproduction et mort . . . . .	5
Le cas de l'Hydre . . . . .	6
Reproduction précoce . . . . .	8
Le bourgeonnement précoce . . . . .	10
La polyembryonie . . . . .	12
<b>II — Les modalités de la reproduction sexuée . . . . .</b>	<b>17</b>
— <i>Son origine chez les Protozoaires et sa signification . . . . .</i>	17
Sexualisation et conjugaison . . . . .	17
Propagation et sexualité . . . . .	17
La conjugaison des Infusoires . . . . .	21
Les Chlamydomonades et les Volvocales . . . . .	25
La sexualité des Sporozoaires . . . . .	31
Conclusion . . . . .	37
<b>III — Origine des cellules sexuelles chez les Métazoaires. La formation des gonades . . . . .</b>	<b>39</b>
— <i>La séparation du germen et du soma et le déterminant germinal . . . . .</i>	39
Nématodes . . . . .	39
Crustacés, Chétopodes, Rotifères . . . . .	40
Insectes . . . . .	40
Agnathes, Poissons . . . . .	46
Amphibiens . . . . .	46
Reptiles, Oiseaux . . . . .	48
— <i>Les gonades et leur genèse . . . . .</i>	49
Chez les Vertébrés . . . . .	49
Chez les Insectes . . . . .	52
— <i>Différenciation tardive des cellules germinales . . . . .</i>	57
Spongiaires, Turbellariés, Bryozoaires . . . . .	57
Hydroïdes . . . . .	62

— Gamétogenèse chez l'Hydre d'eau douce . . . . .	65
Origine des cellules germinales . . . . .	65
Formation des gonades et gamétogenèse . . . . .	69
— Conclusions . . . . .	76
<b>IV — Etat gamétique . . . . .</b>	<b>77</b>
— Détermination de la reproduction asexuée . . . . .	79
— Le conditionnement de l'état gamétique . . . . .	80
Polystome . . . . .	80
Planaires . . . . .	81
Polychètes . . . . .	81
Oligochètes . . . . .	83
Insectes . . . . .	84
— Le conditionnement de la gamétogenèse chez les Vertébrés . . . . .	85
— Le conditionnement gamétique de l'Hydre . . . . .	87
— Conclusion . . . . .	94
<b>V — La reproduction asexuée</b>	
<i>Chez les Eponges, les Hydroïdes, les Bryozoaires . . . . .</i>	<i>97</i>
— Considérations générales . . . . .	97
— Eponges : bourgeonnement d'accroissement . . . . .	98
bourgeonnement de dissémination . . . . .	102
— Hydroïdes . . . . .	106
Bourgeon polypidien . . . . .	107
Bourgeon médusaire . . . . .	111
— Bryozoaires . . . . .	116
Gymnolèmes . . . . .	117
Phylactolèmes . . . . .	121
Bourgeonnement de dissémination . . . . .	126
<b>VI — La reproduction asexuée (suite)</b>	
<i>Chez les Tuniciers et les Annélides . . . . .</i>	<i>133</i>
— Tuniciers . . . . .	133
Bourgeonnement chez :	
la Claveline . . . . .	136
les Polyclinidae . . . . .	138
les Polycitoridae . . . . .	143
les Tuniciers planctoniques . . . . .	145
les Didemnidae . . . . .	148
les Phlébobranches (Perophora) . . . . .	150
les Polystyelidae et les Botrylles . . . . .	151

— Vers Annelides . . . . .	156
La scissiparité ou la schizogénèse . . . . .	156
a) les Polychètes . . . . .	156
b) les Oligochètes . . . . .	161
VII — <i>Origine et nature des cellules blastogénétiques</i> . . . . .	169
— <i>L'état blastogénétique</i> . . . . .	169
La thèse de Braem . . . . .	169
Origine des matériaux blastogénétiques . . . . .	170
Déterminisme blastogénétique . . . . .	173
— <i>Dédifférenciation et cellules indifférenciées</i> . . . . .	174
Cellules de remplacement et néoblastes . . . . .	174
Morphallaxie . . . . .	175
Migration des néoblastes . . . . .	176
Phases de la régénération et polyvalence des néoblastes . . . . .	178
— <i>Conclusion</i> . . . . .	179
VIII — <i>Reports entre la gamétogénèse et la blastogénèse</i> . . . . .	181
— <i>Gamétogénèse et blastogénèse coexistant</i> . . . . .	181
— <i>Alternance des générations (le cas de Doliolum)</i> . . . . .	182
— <i>Blastogénèse et rénovation des cellules germinales</i> . . . . .	186
— <i>La blastogénèse et la parthénogénèse</i> . . . . .	188
— <i>La parthénogonie</i> . . . . .	189
Trématodes . . . . .	189
Dicyémides . . . . .	194
IX — <i>La sexualité</i> . . . . .	199
— <i>Le gonochorisme</i> . . . . .	199
— <i>Le sexe et la balance chromosomique</i> . . . . .	200
— <i>L'hermaphroditisme</i> . . . . .	202
Hermaphroditisme simultané . . . . .	206
Hermaphroditisme successif . . . . .	208
Hermaphroditisme embryonnaire . . . . .	208
La bivalence sexuelle . . . . .	210
— <i>L'exemple des Hydres</i> . . . . .	210
Intersexualité de <i>H. attenuata</i> . . . . .	210
Hermaphroditisme de <i>H. viridis</i> . . . . .	213
X — <i>La sexualisation</i> . . . . .	217
— <i>Vertébrés</i> . . . . .	217
Hormones et sexe . . . . .	218
Les free-martins . . . . .	218
Les parabioses . . . . .	219

Inversions sexuelles . . . . .	221
Amphibiens . . . . .	221
Oiseaux . . . . .	223
— <i>Invertébrés</i> . . . . .	225
Bonellia . . . . .	225
Annélides . . . . .	227
Les Astérides . . . . .	228
XI — <i>La sexualisation (suite)</i> . . . . .	231
— <i>Arthropodes (Insectes et Crustacés)</i> . . . . .	231
La sexualisation chez les Insectes . . . . .	235
Les expériences sur le Lampyre . . . . .	226
Glandes endocrines et expression du sexe . . . . .	238
La sexualisation chez les Crustacés . . . . .	239
Les travaux sur les Orchesties . . . . .	240
Les travaux sur les Isopodes . . . . .	244
— <i>Conclusions</i> . . . . .	246
XII — <i>La sexualisation (suite)</i> . . . . .	249
— <i>Chez les Hyères d'eau douce</i> . . . . .	249
Résumé . . . . .	257
<i>Conclusions générales</i> . . . . .	259
<i>Références bibliographiques des auteurs cités</i> . . . . .	269
— <i>Traité généraux</i> . . . . .	269
— <i>Publications originales</i> . . . . .	270
<i>Index alphabétique des matières</i> . . . . .	281

---

MASSON & C<sup>o</sup>, ÉDITEURS

120, boulevard Saint-Germain, Paris (VI<sup>e</sup>)

Dépôt légal, 1<sup>er</sup> trimestre 1966

MARCA REGISTRADA

---

IMPRIMÉ EN BELGIQUE  
PAR GEORGES THONE À LIÈGE