

PIERRE CASSIER / RENÉ LAFONT
MICHEL DESCAMPS / MAURICE PORCHET
DANIEL SOYEZ

La reproduction des invertébrés

Stratégies, modalités et régulation

Intérêt fondamental et appliqué

SV

Enseignement
des
Sciences de la Vie

MASSON



P. CASSIER / R. LAFONT
M. DESCAMPS / M. PORCHET / D. SOYEZ

La reproduction des invertébrés



Enseignement
des
Sciences de la Vie

L'ouvrage

- Cet ouvrage expose en trois étapes l'évolution de la reproduction asexuée et sexuée des principaux phylums d'invertébrés. Dans une première étape, les neurohormones sont libérées au voisinage des organes-cibles (Spongiaires, Plathelminthes...). À la deuxième étape, ces neurohormones sont déversées au niveau d'organes spécialisés (Annélides, Myriapodes...). À la troisième, la reproduction est régulée par l'association de neurohormones et d'hormones (Mollusques, Arthropodes...).
- Outre le niveau d'organisation et la position phylétique des organismes, l'ouvrage montre l'importance de leur mode de vie et de leur milieu de vie, ainsi que la diversité des fonctions associées à leur reproduction : régénération, parasitisme, communication chimique, cycles saisonniers, développement, défense...
- L'ouvrage met en évidence l'intérêt des recherches sur la reproduction des invertébrés dans les domaines de l'agronomie, de l'aquaculture et de la santé humaine ou animale.

Le public

- Étudiants des facultés de sciences, de médecine et des écoles vétérinaires.
- Candidats au Capes ou à l'agrégation.

Les auteurs

Pierre Cassier et René Lafont sont professeurs à l'université Pierre et Marie Curie.

Michel Descamps et Maurice Porchet sont professeurs à l'université des sciences et techniques de Lille.

Daniel Soye est directeur de recherche au CNRS.

ISBN 2-225-85428-9



9 782225 854286



TABLE DES MATIÈRES

Avant-Propos	XV
Introduction	1
I. La reproduction asexuée	1
II. La reproduction sexuée	4
III. Les mécanismes de régulation. Approche évolutive	17
Conclusion	22

Première étape : diploblastiques et triploblastiques accélomates Les neurohormones

Chapitre 1 : Les Spongiaires	27
I. Structure et systématique des spongiaires	28
II. La reproduction sexuée	33
III. La multiplication asexuée	35
Chapitre 2 : Les Cnidaire	39
Introduction	39
I. La reproduction des hydres	43
II. La reproduction des hydrozoaires	50

III. La reproduction des scyphozoaires	54
IV. Les cnidaires à cycle abrégé : les anthozoaires	56
Chapitre 3 : Les Plathelminthes	59
I. La reproduction sexuée	61
II. La multiplication asexuée : les turbellariés	72
Chapitre 4 : Les Nématodes	75
I. La reproduction sexuée	78
II. La parthénogenèse	84
Chapitre 5 : Les Némertiens	87
I. La reproduction sexuée	91
II. La reproduction asexuée	94

Deuxième étape : des triploblastiques coelomates primitifs Neurohormones et organe neurohémal

Chapitre 6 : Les Annélides	99
Introduction	99
I. La reproduction asexuée des polychètes	100
II. La reproduction sexuée des polychètes	104
III. Les cycles de reproduction des clitellates	114
Chapitre 7 : Les Crustacés femelles	121
I. L'appareil génital : ovaire et oviducte	121
II. Contrôle de la reproduction	125
Chapitre 8 : Les Myriapodes	133
Introduction	133
I. L'appareil génital : gonades et tractus génital	134
II. L'ovogenèse	138
III. La spermatogenèse	140

Troisième étape : des triploblastiques coelomates évolués Neurohormones, organes neurohémaux et hormones

Chapitre 9 : Les Mollusques	147
Introduction	147
I. Gonochorisme et hermaphrodisme ; évolution des systèmes reproducteurs	149
II. Contrôle endocrine des cycles de reproduction	153
III. Analyse moléculaire du mécanisme de ponte chez deux gastéropodes : Aplysia et Lymnea	159
Chapitre 10 : Les Échinodermes	171
Introduction	171

I. Reproduction asexuée et régénération	172
II. La reproduction sexuée	173
Conclusion	180
Chapitre 11 : Les Crustacés mâles	183
I. Appareil génital, glande androgène et caractères sexuels externes	183
II. Contrôle de l'activité sexuelle	187
III. La reproduction chez les crustacés hermaphrodites et parasités	190
Chapitre 12 : Les Insectes	193
I. L'appareil génital femelle : organisation et activité	194
II. L'appareil génital mâle : organisation et activité	209
III. Insémination et fécondation	215
IV. La régulation de l'activité ovarienne	218
V. La régulation de l'activité testiculaire	247
VI. La parthénogenèse	249
VII. La polyembryonie	265

Quatrième étape : intérêt fondamental et appliqué des études sur la reproduction

Chapitre 13 : L'évolution des systèmes de régulation	271
I. Neurotransmetteurs, neurohormones, hormones et substances paracrines	271
II. Les petits neurotransmetteurs	277
III. Les facteurs peptidiques	278
IV. Les facteurs non peptidiques	283
V. Caractéristiques générales des systèmes de régulation	289
Conclusion	291
Chapitre 14 : Intérêt pratique des études de la reproduction	293
I. La protection animale et végétale	293
II. La production artisanale et industrielle	326
Annexes	335
Quelques références bibliographiques	341
Index	345