

BOOK REVIEW

Traité de Zoologie : Tome VII : *Crustacés*, premier fascicule (Éditions Masson, 1994).

Enfin, le premier des trois épais fascicules qui doivent couvrir l'ensemble des Crustacés dans le prestigieux *Traité de Zoologie* de P.-P. Grassé, vient de paraître. Les Zoologistes francophones et européens attendaient avec impatience la sortie de presse de cet important volet de l'impressionnant *Traité de Zoologie*, devenu ouvrage de référence par excellence. Mis en chantier il y a 15 ans, l'ouvrage connut pas mal de vicissitudes avant d'arriver à sa conception actuelle et à l'édition finale. Il faut savoir gré à Jacques Forest du Musée d'Histoire Naturelle de Paris, d'avoir mené à bien le travail ingrat d'éditeur scientifique, et d'avoir obtenu des auteurs une mise à jour *up to date* de leurs contributions.

Ce premier fascicule, fort de 917 pages et de 434 figures, concerne les aspects généraux de la biologie des Crustacés, c'est-à-dire la morphologie, la physiologie, la reproduction et l'embryologie. Deux autres fascicules, probablement de volume égal à celui-ci, traiteront de la systématique des Crustacés, ainsi que de l'écologie, l'éthologie et la biogéographie.

Après un court chapitre introductif, sous la plume de l'éditeur Jacques Forest, qui justifie la notion de « Super classe des Crustacés » et résume les grandes étapes de leur classification, on trouve un chapitre d'une quarantaine de pages, rédigé par H.-E. Gruner de Berlin, qui décrit en détail les particularités morphologiques permettant de relier le développement ontogénique des Crustacés à leur phylogénie et à leur classification, à savoir la notion de tagmes, les étapes de la segmentation et la morphologie des appendices.

Le chapitre « Tégument : morphologie et biochimie », par G. Goffinet et Ch. Jeuniaux, présente une synthèse de nos conceptions les plus actuelles concernant l'architecture ultrastructurale de la cuticule, cette cuticule chitinoprotéique « qui fait l'arthropode », synthèse illustrée par de très nombreuses microphotographies au microscope électronique à transmission. Ce chapitre aborde également les modifications cycliques du tégument au cours du cycle de mue. Un aspect particulier de la biologie du tégument, à savoir la pigmentation et la nature des changements de couleur, est envisagé ensuite par Y. Noël (CNRS) et C. Chassard-Bouchaud (Paris VI) en un court chapitre synthétique.

Un gros chapitre de près de 90 pages est consacré à la mue, à l'autotomie et à la régénération, sous la plume de M^{me} G. Vernet et de M^{me} Charmantier-Daurès, de Montpellier. On y trouvera évidemment la définition et la caractérisation des stades de mue dans les principaux groupes de Crustacés, et une analyse approfondie des aspects physiologiques de la mue et de la régénération des appendices, notam-

ment leur contrôle hormonal. L'étude de la mue conduit tout naturellement à celle de la croissance et à l'origine des allométries de croissances, sujet traité par A. Mayrat.

La partie consacrée au système nerveux (110 pages) est subdivisée en deux chapitres. La cytologie, l'histologie et l'anatomie sont décrites par J. Chaigneau, de Poitiers, tandis que les neurohormones sont envisagées par G. Martin, lui aussi de Poitiers, et on retrouve ici toute la compétence de l'école de Poitiers. C'est également J. Chaigneau qui présente, en une belle synthèse, l'état des connaissances sur les organes des sens mécanorécepteurs et chémorécepteurs, sans oublier l'énigmatique « organe de Bellonci ». Un court chapitre, traité par H.-E. Gruner, de Berlin, est dévolu aux organes lumineux et à la luminescence.

L'anatomie de l'appareil circulatoire et celle du système digestif font l'objet de deux chapitres traités de manière classique, l'un par A. Mayrat, l'autre par H.-J. Ceccaldi, où on regrettera peut être le maigre développement de la physiologie et de la biochimie de la digestion (3 pages). Par contre, les aspects biochimiques de l'osmorégulation et de la régulation osmotique intracellulaire sont largement développés dans le chapitre « osmorégulation », dû à la collaboration de E. Schoffeniels et G. Dandrifosse, de Liège, où on trouvera notamment un grand tableau exhaustif de la pression osmotique comparée de l'hémolymphe et de l'urine par rapport à celle du milieu extérieur, à travers l'ensemble de la classe des Crustacés (ce tableau s'étend sur 12 pages !).

Après un chapitre sur les organes endocriniens, fort bien traité par M^{me} Charmantier-Daurès et Guy Charmantier, de Montpellier (organe Y, organes mandibulaires, glandes antennaires), le reste du volume, soit environ 260 pages, est réservé au sexe et à la reproduction. On y trouve un vaste panorama de la physiologie sexuelle, de la vitellogenèse et du contrôle de l'expression des caractères sexuels secondaires (sous la plume des spécialistes de l'école de Poitiers, J.-J. Legrand et P. Juchault) ainsi qu'une minutieuse description des gamétogenèses et des mécanismes de la fécondation dans les différents groupes de Crustacés, par M^{me} Pochon-Masson, de Paris VI. L'ouvrage s'achève par un vaste chapitre (80 pages) sur le développement embryonnaire, dû à P. Weygoldt, de Freiburg, qui décrit les différentes variantes du mode de segmentation de l'œuf fécondé et du mode de formation des feuilletts germinatifs, ainsi que les modalités de la morphogenèse.

Le tome consacré aux Crustacés parachève ainsi l'œuvre magistrale entreprise par P.-P. Grassé, il y a bientôt 50 ans, ce « Traité de Zoologie » qui porte son nom et qui reste, plus que jamais, l'ouvrage de référence obligé et indispensable pour les chercheurs comme pour les enseignants.

Ch. JEUNIAUX.