

*Modern Trends in Physiology and Biochemistry*. Edited by E. S. GUZMAN BARRON, Academic Press Inc., New York, 1952, xxii + 538 pp., 133 fig., cloth bound, \$ 8.50.

Le présent volume, dédié à la mémoire de LEONOR MICHAELIS, est constitué par un ensemble d'exposés, dus à divers Auteurs, et faits en 1950 au Département de Physiologie du Laboratoire de Biologie Marine de Woods Hole. En tête de l'ouvrage se trouve le texte de la "Memorial lecture" prononcée par GUZMAN BARRON et qui, pieux hommage à la mémoire de celui qui fut l'un des cerveaux les plus brillants de la première moitié de ce siècle, constitue une excellente biographie de LEONOR MICHAELIS, dont une belle photographie est donnée tout à fait au début.

Les sujets traités dans les vingt chapitres se répartissent de la façon suivante:

La physiologie de la cellule fait l'objet de cinq chapitres concernant respectivement: la structure du cytoplasme et le rôle de ses divers constituants dans le métabolisme, la croissance et la différenciation cellulaire (RUNNSTRÖM), les propriétés physiologiques et physicochimiques du noyau, ainsi que les relations entre noyau et cytoplasme (MAZIA), les propriétés physiques et la structure moléculaire de la membrane des érythrocytes (PARPART ET BALLENTINE), la perméabilité de la membrane cellulaire, et plus particulièrement de celle des érythrocytes (JACOBS), et la physiologie de la division cellulaire (HEILBRUNN).

Les propriétés du muscle correspondent à trois chapitres, concernant respectivement: les diverses protéines contractiles du muscle et leurs associations (MOMMAERTS), la thermodynamique de la contraction musculaire (SZENT-GYÖRGYI), et la répartition du sodium et du potassium dans le muscle et le nerf, ainsi que les facteurs gouvernant cette répartition (STEINBACH).

La physiologie du nerf, étudiée plus particulièrement sur les fibres nerveuses de divers animaux marins (céphalopodes, etc.) fait l'objet de cinq chapitres, concernant respectivement: l'origine et les propriétés des potentiels bioélectriques (GRUNDFEST), le mécanisme chimique de l'activité nerveuse (NACHMANSOHN), les processus de transmission aux jonctions nerf-muscle (KUFFLER), les mesures de polarisation et ce qu'elles peuvent apprendre sur l'ultrastructure du nerf et le rôle de cette ultrastructure dans l'excitation et la conductibilité (TOBIAS) et la physiologie comparée des divers systèmes nerveux (PROSSER).

Les réactions enzymatiques fondamentales font l'objet de cinq chapitres, concernant respectivement: le mécanisme enzymatique des oxydo-réductions (BARRON), la formation et la détection des complexes enzyme-substrat (CHANCE), la structure et l'activité de la chymotrypsine (NEURATH), la formation de complexes métalliques, et en particulier de cuivre et de calcium, avec les protéines (KLOTZ), et les réactions du métabolisme aboutissant à l'oxydation des hydrates de carbone (BARRON).

Un chapitre est consacré au mécanisme des actions pharmacodynamiques (LOEWI) et un autre à l'évolution biochimique (WALD). L'ouvrage, d'une présentation parfaite, bien illustré, comporte une abondante bibliographie.

Comme le fait remarquer WALD, l'un des aspects les plus frappants de la biologie moderne est que les problèmes posés par cette dernière sont maintenant posés à l'échelle moléculaire, et ceci s'applique non seulement aux problèmes purement physiologiques, mais aussi à ceux qui concernent la morphologie, l'évolution, la cytologie, etc. Or, malgré la diversité des auteurs, c'est précisément une des caractéristiques de l'ouvrage analysé ici, que d'avoir cherché, dans chacun des chapitres, à étudier les phénomènes biologiques à partir des phénomènes physicochimiques à l'échelle moléculaire. Ainsi plane sur cet ouvrage l'esprit toujours vivant de L. MICHAELIS. Certains chapitres, et plus particulièrement l'exposé, par BARRON, du rôle des radicaux libres dans les phénomènes d'oxydation, celui de CHANCE concernant les relations entre enzyme et substrat, celui de WALD sur l'évolution du rôle des caroténoïdes et des pigments hématiniques, sont singulièrement évocateurs à ce sujet. Presque tous apportent des points de vue nouveaux, et l'on doit féliciter Dr GUZMAN BARRON d'avoir ainsi réuni un ensemble d'excellentes mises au point dont la lecture et l'étude seront certainement fructueuses pour tous ceux, physiologistes et biochimistes, qui s'intéressent aux développements des études actuelles sur les problèmes fondamentaux de la biologie.

CL. FROMAGEOT (Paris)