

Biochemistry of Nitrogen. Annales Academiae scientiarum fennicae, Ser. A II, 1955,
535 pp.

Le beau livre que l'Académie des Sciences finlandaise vient de consacrer à la Biochimie de l'azote contient une cinquantaine de travaux dédiés au pionnier de la Biochimie finlandaise, ARTTURI ILMARI VIRTANEN, à l'occasion de son soixantième anniversaire.

Parmi les auteurs, on relève de nombreux noms illustres dans le domaine de la Biochimie ou de la Chimie; mentionnons, entre autres, ceux de O. WARBURG, P. KARRER, H. VON EULER, H. STAUDINGER, A. TISELIUS, A. BUTENANDT, G. HEVESY, L. PAULING, E. B. CHAIN, H. A. KREBS, R. KUHN, E. CHARGAFF, C. FROMAGEOT, F. LYNEN, P. GRABAR, A. J. KLUYVER, H. THEORELL, K. MYRBÄCK, C. H. WERKMAN, R. LEMBERG, A. R. TODD, M. CALVIN, C. N. HINSHELWOOD, K. LANG, M. STACEY, etc.

Les sujets des travaux, qui sont en général assez courts (5-10 pp.), sont trop variés pour qu'il soit possible de les analyser ici; la plupart de ces travaux portent sur des points précis, actuellement à l'étude dans le laboratoire de leurs auteurs; ils apportent des contributions intéressantes dans de nombreux domaines du métabolisme azoté (enzymologie, photosynthèse, fixation de l'azote, purification, isolement et dosage de protéines ou d'acides aminés, métabolisme des acides aminés, etc., etc.).

Quelques auteurs ont préféré discuter, à la lumière des résultats acquis dans leur laboratoire, certaines questions d'actualité ou des points controversés: mentionnons notamment les revues de A. R. TODD sur la synthèse des co-enzymes nucléotidiques, de Sir CYRIL HINSHELWOOD sur les mutations et les adaptations chez les bactéries, de LANG et SIEBERT sur le rôle du noyau cellulaire dans le métabolisme protéique, de H. et M. STAUDINGER (signification de la chimie macromoléculaire pour la biologie), de L. PAULING (The energy change in organic rearrangements and the electrone-gravity scale) et de E. CHARGAFF (importance physiologique des nucléoside phosphotransférases).

Cet ouvrage, qui est bien relié et fort élégamment présenté, présente un vif intérêt pour les nombreux biochimistes qui désirent se tenir au courant des derniers progrès réalisés dans le domaine du métabolisme azoté.

J. BRACHET (Bruxelles)

Substances Naturelles de Synthèse. Collection publiée sous la direction de L. VELLUZ.

Volume VIII, volume IX et volume X, par A. ALLAIS, J. MATHIEU, A. PETIT, P. POIRIER ET L. VELLUZ. Ed. Masson, Paris, 1954. Vol. VIII, pp. 157, relié, 2,200 francs; vol. IX, pp. 186, relié, 2,280 francs; vol. X, pp. 201, relié, 2,700 francs.

Depuis la revue des volumes IV à VII parue dans ce journal (*Biochim. Biophys. Acta*, 14 (1954) 451), la collection due à l'initiative de L. VELLUZ s'est enrichie de trois volumes dont la qualité et l'intérêt restent égaux à ceux des précédents. Comme ces derniers, les trois nouveaux volumes sont divisés chacun en trois parties se rapportant respectivement à la description de préparations particulières, à l'étude de méthodes générales, et à des notes pratiques sur différentes manipulations de laboratoire.

Le volume VIII décrit ainsi tout d'abord la préparation de l'acide nicotique et de la nicotamide, la synthèse de l'acide DL-tuberculostéarique, celle du dicoumarol, l'obtention de l'hydro-cortisone, la préparation de la tryptamine et celle du DL-tryptophane. Ce même volume étudie les méthodes générales de réduction par les hydrures mixtes en passant en revue les différentes liaisons susceptibles de subir cette réduction, et décrit les méthodes générales de synthèse des acides gras saturés; le volume se termine par quelques notes concernant les divers hydrures mixtes: hydrure d'aluminium-lithium, hydrure de bore-lithium, hydrure de bore-sodium.

Le volume IX est consacré en premier lieu aux synthèses de l'acide 3-indolyl acétique, de la DL-cystine et de quelques corps voisins (hemocystéine, cystamine etc.), de la DL-hydroxy-lysine, de la spermine, de la testostérone et plus précisément de la testostérone marquée en C₄ par ¹⁴C et de la thymine. Ce même volume décrit ensuite les méthodes générales d'utilisation d'éléments marqués: hydrogène, carbone, oxygène, azote, soufre, phosphore et halogènes pour diverses synthèses. Il traite aussi des méthodes de dédoublements optiques et se termine par une note pratique concernant les différents réactifs optiquement actifs utilisés dans ces dédoublements.

Le volume X constitue le dernier de cette série. Il contient la description des synthèses de la DL-arginine, de l'axéropholtol, de la L-carnosine, du β -carotène, de l'ergothionéine, de la D-glucosamine et de la DL-pénicillamine. Il décrit les méthodes générales permettant de synthétiser les peptides;

il s'agit là d'un chapitre particulièrement important, où sont mentionnées d'une façon heureuse les techniques modernes de protection du groupement aminé et les procédés d'activation du groupement aminé et les procédés d'activation du groupement carboxyle. Le même volume indique les méthodes générales de synthèse des chaînes isopréniques et se termine par une note pratique concernant l'obtention de divers intermédiaires lors des synthèses peptidiques.

Les trois volumes en question, comme les volumes précédents de la même collection, sont illustrés d'excellentes microphotographies, comportent de nombreux tableaux, et sont accompagnés d'une abondante bibliographie. Le volume X contient en outre une table des matières récapitulative des volumes VI à X. Peut-être, au moment où la parution du volume X achève cette série de publications, n'est-il pas inopportun de revenir sur l'ensemble des dix volumes qui la constituent; Ces dix volumes contiennent une masse considérable de données expérimentales des plus précieuses aussi bien pour le chimiste organicien que pour le biochimiste. La qualité matérielle de la présentation, la précision des données bibliographiques, l'absence de toute erreur typographique, font que cette collection peut être recommandée comme un excellent outil de travail.

C. FROMAGEOT (Paris)

Cellular Metabolism and Infections, Symposium held at the New York Academy of Medicine, March 4th and 5th, 1954, edited by E. RACKER, Academic Press Inc., New York, 1954, 176 pp., 12 illus., price \$ 4.80.

The symposium consists of two parts of which the second—metabolic aspects of the infectious process—indeed covers the subject mentioned in the title of the symposium. DUBOS discusses the action of the antibiotic and symbiotic factors of the host on the parasite. A brilliant paper by PAPPENHEIMER describes the toxins of perthrophic parasites and the possible way in which extra- and intra-cellular pathogenic bacteria produce disease. ADAMS, in a paper of remarkable lucidity discusses the way in which viruses are adsorbed and enter cells, using T phages and influenza virus as main instances. LURIA treats the biochemistry of intracellular phage reproduction. RACKER discusses the metabolism of infected cells and fascinates the reader with the story of his stubborn work on the metabolism of brain cells infected with Lansing virus. From the other contributions a stimulating paper by BLOCH on the intracellular survival of *Mycobacterium tuberculosis* should be mentioned. LWOFF closes the symposium with concluding remarks in his own style.

The first part of the symposium—aspects of comparative biochemistry—aims at a discussion of "Unity or Disunity" in biochemistry.

Biochemistry in the last 30 years has profited much from the concept of "Unity in biochemistry", whereas chemotherapy stresses the specific metabolic differences (qualitative or quantitative) between parasite and host cells.

STANIER, in his delightful way, discusses the differences in composition of micro-organisms. BUEDING stresses singular features of helminth-metabolism. KREBS gives one of his integrative surveys and stresses the uniformity of energy-yielding reactions. KNOX reports on the metabolic adaptation in host cells, induced by substrates and hormones. WELCH discusses metabolic approaches to chemotherapy and points out that neither is the metabolic approach wholly rational nor the empirical approach devoid of intelligence. COHEN attacks the concept of "Unity in biochemistry" by citing instances of different pathways for the synthesis of the same substance or of the influence of external conditions on the relative importance of the two major pathways of carbohydrate breakdown.

The (informal) discussion on "unity of disunity" is not very illuminating as the obvious synthesis of "unity by diversity" was not attained. The conflict really is between two scientific attitudes. Some scientists look for similarities and try to generalize, accepting the inherent errors of any generalisation; others look for dissimilarities and specialize in detail. Both attitudes, unless carried to the extreme, are valuable and complementary instead of conflicting.

On the whole the book contains a number of valuable papers, with several outstanding contributions by famous scientists, reviewing our knowledge of the biochemistry of infectious processes and it is worth reading by anyone who takes a scientific or educational interest in these phenomena.

K. C. WINKLER (Utrecht)