

- CHAMBERS, T. C., CROWLEY, N. C., FRANCKI, R. I. B.: Localization of lettuce necrotic yellows virus in host leaf tissue. — *Virology* **27** : 320—328, 1965.
- MATSUI, C., YAMAGUSCHI, A.: Electron microscopy of host cells infected with tobacco etch virus. *Virology* **22** : 40—47, 1964.
- PELET, F.: La mosaïque de la laitue à l'étranger et en Suisse. Observation sur la situation sanitaire et le comportement des variétés de laitues. — *Rech. agron. Suisse* **3** : 182—221, 1964.
- PETZOLD, H.: Kristalloide Einschlüsse im Zytoplasma pflanzlicher Zellen. — *Protoplasma* **64** : 120—133, 1967.
- SCHNEPP, E.: Über die Eiweisskristalloide von *Lathraea*. — *Z. Naturforsch.* **19b** : 344—345, 1964.
- THORNTON, R. M., THIMANN, K. V.: On a crystal containing body in cells of the oat coleoptile. — *J. cell. Biol.* **20** : 345—350, 1964.
- WATSON, M. I.: Staining of tissue sections for electron microscopy with heavy metals. II. Application of solutions containing lead and barium. — *J. biophys. biochem. Cytol.* **4** : 727—729, 1958.

See Figures at the end of the issue.

BOOK REVIEWS

JAEGER, E. C.: **A Source-Book of Biological Names and Terms.** — Third Edition. Fifth Printing. Charles C. Thomas-Publisher, Springfield, III. 1972. 323 pp., US \$ 8.75.

This well-known publication has already appeared in the third edition, fifth printing. It is a unique manual in biological literature, a glossary containing *ca.* 15 000 alphabetically listed word elements, from which scientific biological names and terms are derived. With them their Greek, Latin or other origins, and their concise meanings are given, together with numerous examples of their use in scientific (international and English) nomenclature. The book is supplemented with brief biographies of men in whose honour commemorative names have been given.

The present fifth printing of the third edition of this extraordinary publication well proves its popularity among scientists and students in all branches of biology and related sciences.

J. ČATSKÝ (*Praha*)

MILBORROW, B. V. (ed.): **Biosynthesis and its Control in Plants.** Proceedings of the Phytochemical Society Symposium University of Kent at Canterbury and Sittingbourne Laboratories, Shell Research Ltd. Sittingbourne, Kent, March 1972. — Academic Press, London and New York 1973. 364 pp., £ 8.0.

This book represents the 9th volume of Annual Proceedings of the Phytochemical Society and makes an important contribution to an exciting and developing field of modern biology. The studies of leading authorities on the diverse mechanisms used by plants to regulate their biosynthetic metabolism and growth are presented in this volume.

The book is divided in thirteen chapters: (1) "Metabolic Control in Higher Plants" (D. D. DAVIES). The chapter deals with new concept of control of metabolic processes in higher plants. The metabolic regulation "energy charge", the NAD/NADH ratio, the pyridoxamine phosphate/pyridoxal phosphate ratio and the balance and co-ordination of the enzymes of nitrogen and carbohydrate metabolism are also discussed. (2) In the next chapter "Some Aspects of the Regulation of Amino Acid Biosynthesis in Bacteria" (H. TRISTRAM), the metabolic activities of normal protein amino acids for the study of control mechanisms are explained. (3) Under the title "Amino Acid Biosynthesis and its Control in Plants" (B. J. MIFLIN) the interrelationships between the separate pathways by which the amino acids are formed are demonstrated. (4) In the chapter "The Regulation of Ribosomal RNA Synthesis", J. INGLE clearly demonstrates the

necessity of using variety of biochemical, genetic, cytological and analytical techniques. (5) The chapter "Plant Cell Cultures: Their Potential for Metabolic Studies" (H. E. STREET) deals with growth and degree of cell separation, growth and metabolism of continuous culture systems and gene expression in plant cell cultures. These studies are very useful namely for biosynthetic and genetic investigations. (6) In the contribution "Ethylene and Protein Synthesis" (D. J. OSBORNE) the role of ethylene as a plant growth regulator is explained. Ethylene and auxin together afford a dual regulatory role exerted through a control of a specific part of the protein synthetic pathway, the products of which regulate the rate and the potential for expansion of the plant cell wall. (7) The content of the paper "Biosynthesis of Gibberellins" (C. A. WEST) is a review of gibberellin biosynthesis and of the regulatory processes that operate on it. (8) The main task in the review "Stereochemical Aspects of Enzyme Action" (J. W. CORNFORTH) is the explanation of the nature of catalytic process. (9) From the contents of chapter "The Control of Fatty Acid Biosynthesis in Plants" (B. SEDGWICK) it follows that the stereochemistry of the reactions is similar in animals and in plants. (10) The largest chapter, "Hormones and Carbohydrate Metabolism in Germinating Cereal Grains" (D. E. BRIGGS) presents some aspects of the mobilization of reserve carbohydrates in germinating barley seeds. It includes the enzyme chemistry of starch conversion (the regulation of α -amylase and β -amylase) germinating barley. (11) The contribution "The Synthesis of Chloroplast Enzymes" (J. W. BRADBEER) deals with the changes occurring during the germination of cereals and the synthesis of enzymes and other materials during chloroplast formation. The control of these processes still remains unknown. (12) In the paper "Regulatory Mechanisms in the Photocontrol of Flavonoid Biosynthesis" (H. SMITH) the interest has been laid on the mechanisms of light action on the flavonoid biosynthesis. (13) The final chapter "The Non-protein Amino Acids of Plants: Concepts of Biosynthetic Control" (L. FOWDEN) describes another possible role or physiological function of some less common nonprotein amino acids (e.g. azetidine-2 carboxylic acid) which might provide plants with some protection against infection by pathogenic fungi or bacteria.

The 13 chapters together form a comprehensive, excellently edited volume covering different kinds of mechanisms controlling plant growth and metabolism. In the whole book there are 885 references. The papers are well documented by diagrams, tables and photographs and the book is provided with a general subject index. The book may be recommended as a useful source of recent information not only for physiologists, biochemists and botanists, but also scientists and students in phytopathology, soil microbiology and agricultural and food technology.

VLASTA ČATSKÁ (Praha)

VOGELLEHNER, D.: *Botanische Terminologie und Nomenklatur. Eine Einführung.* — Gustav Fischer Verlag, Stuttgart 1972. 84 S., DM 8.80.

Vorliegendes Taschenbuch besteht aus 3 Kapiteln: im ersten werden die wichtigsten botanischen Fachausdrücke und ihre sprachliche Herkunft besprochen sowie eine alphabetische Liste der Wortbestandteile und Fachausdrücke mit kurzer deutschen Übersetzung (nicht erschöpfende Definitionen) angeführt (54 Seiten). Das zweite Kapitel des Büchleins erklärt die Namen der wichtigsten höheren Taxa mit Rücksicht auf den „International Code of Botanical Nomenclature 1972“ (nomenklatorische Methode der Namenbildung, Wortbestandteile der Namen, kurze Übersicht über das System der Pflanzen — 15 Seiten). Das dritte Kapitel ist ein kleines griechisch/lateinisch-deutsches Lexikon (14 Seiten). Das Büchlein schliesst mit einem kurzen Verzeichnis weiterführender Literatur (13 Zitationen). Die Anordnung der einzelnen Kapitel ist übersichtlich und der Text klar. Der Verf. erhebt keinen Anspruch auf sprachliche oder wissenschaftliche Vollständigkeit, sondern verfolgt rein praktische Ziele, indem er durch die Erklärung eines verhältnismässig kleinen griechischen und lateinischen Wortschatzes das Verständnis der naturwissenschaftlichen Begriffe erleichtern will. Das ist dem Verf. meines Erachtens sehr gut gelungen und ich nehme an, dass dieses Büchlein von einer breiten Skala von Interessenten sehr begrüsst werden wird.

INGRID TICHÁ (Praha)

FORTI, G., AVRON, M., MELANDRI, A. (ed.): **Photosynthesis, two centuries after its discovery by Joseph Priestley**. Proceedings of the IInd International Congress on Photosynthesis Research, Stresa, June 24—29, 1971. Vol. I—III. — Dr. W. Junk N. V. Publishers, The Hague 1972. 2752 S., 400 Hfl. (jeder Band einzeln 150 Hfl.).

Einhalb Jahre nach der Tagung erschienen die Tagungsberichte des 2. Internationalen Photosynthesekongresses, welcher vom 24.—29. Juni 1971 in Stresa, Italien stattgefunden hat. Der Kongress war dem 200. Jubiläum der Entdeckung der Photosynthese durch J. PRIESTLEY im Jahre 1771 gewidmet und dieses Jubiläum behandelte der einleitende Vortrag von Prof. R. HILL. Auf dem Kongress wurden 287 Referate vorgetragen und die Tagungsberichte nehmen 2572 Seiten ein. Sie mussten deshalb in 3 Bände eingeteilt werden: I. Primärreaktionen und Elektronentransport der Photosynthese (86 Vorträge), II. Ionentransport während der Photosynthese und Photophosphorylierung (55 Vorträge) und Struktur und Zusammensetzung des photosynthetischen Apparates (31 Vorträge), III. Wege der Kohlenstoffassimilierung, deren Regulierung, Photorespiration, Entwicklung des photosynthetischen Apparates bei grünen Pflanzen und photosynthetisierenden Bakterien (115 Vorträge). Die meisten Artikel behandeln eng spezialisierte Fragen. Sie schliessen mit Literaturverzeichnissen und Adressenangaben der Verfasser und meist mit einer Zusammenfassung. Das Buch wurde in gutem Photooffsetdruck herausgegeben. Ein Sachregister würde sehr die Orientierung in den umfangreichen Tagungsberichten erleichtern.

INGRID TICHÁ (Praha)

METZNER, H.: **Biochemie der Pflanzen**. — Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart 1973. XV 376 S., 543 Abb., DM 39,80.

Zum Niederschreiben dieser Biochemie der Pflanzen führten Prof. METZNER aus dem Institut für Chemische Pflanzenphysiologie der Universität Tübingen die Besonderheiten des Stoffwechsels der grünen Pflanzenzelle: die Fähigkeit die Energie des aufgefundenen Sonnenlichtes in Energie chemischer Verbindungen umzuwandeln und die synthetisierten Moleküle in eine Fülle von sekundären Produkten umzuformen. Vorliegende Einführung will Biologen, Biochemikern und Pharmazeuten ermöglichen sich im Labyrinth der Naturstoffe zurechtzufinden. Teilgebiete, die in allgemeinen Lehrbüchern der Biochemie berücksichtigt sind, wurden bewusst kürzer behandelt und meist nicht der Reaktionsmechanismus besprochen. Für den Chemiker ist im ersten Kapitel des Buches (Wesen der Biochemie) ein Abschnitt über die Struktur der Pflanzenzelle und der Organellen, für den Biologen ein Abschnitt über biochemische Methoden und Grundprinzipien biochemischer Reaktionen bestimmt. Den ausführlichsten Teil des Buches bildet der „Stoffwechsel der Pflanzenzelle“, welcher in 5 Abschnitte eingeteilt ist. Zuerst wird der Stoffwechsel N-freier Verbindungen (Fixierung des Kohlenstoffs, Kohlenhydrate und ihre Derivate, Lipide, Terpene und Aromaten) behandelt, anschliessend der Stoffwechsel N-haltiger Verbindungen (Fixierung des Stickstoffs, Aminosäuren und deren Derivate), der Stoffwechsel S-haltiger Verbindungen (Einbau des Schwefels, S-haltige Aminosäuren und deren Derivate, organische Selen-Verbindungen), der Stoffwechsel heteropolymere Makromoleküle (Peptide, Proteine, Enzyme, Proteinbiosynthese) und schliesslich die Regulation des Stoffwechsels. Der letzte Teil des Buches ist der Variabilität und Flexibilität des Stoffwechsels gewidmet und behandelt ontogenetische und phylogenetische Veränderungen des Stoffwechsels sowie die Beziehungen zwischen Pflanze und Umwelt. Jeder Abschnitt enthält ein Literaturverzeichnis entsprechender Lehrbücher und Übersichtsartikel. Zu Beginn des Buches ist ein Verzeichnis wichtiger Zeitschriften, Fortschrittsberichte und Lehrbücher sowie eine Einleitung des Verf. Am Ende des Buches steht ein Quellenverzeichnis der Abbildungen und ein umfangreiches Sachregister. Das Buch ist reich illustriert, vorbildlich gedruckt und in praktischem flexiblen Kunststoffeinband gebunden.

INGRID TICHÁ (Praha)