

NEUSHUL, M.: **Botany**. — Hamilton Publ. Co., Div. John Wiley and Sons, Inc., Santa Barbara, California 1974. XVIII, 532 S., £ 7,40.

Dieses moderne Lehrbuch der Botanik bietet Studenten Kenntnisse über niedere und höhere Pflanzen, die als einzige im Stande sind Sonnenenergie einzufangen und sie in Nahrung für die Menschheit zu transformieren, in neuer Form dar. Schon das Format des Buches ist ungewohnt, es ermöglicht jedoch durch seine beinahe doppelte Breite das vorteilhafte Darstellen von Diagrammen, grossen Tabellen, Schematen usw. Das Buch ist in vier Teile eingeteilt, die in beliebiger Reihenfolge durchgenommen werden können. Teil I bringt grundlegende Informationen über die Pflanzenzelle, die Chemie der Zelle, den universalen genetischen Code, den Energiehaushalt (auch Photosynthese und Respiration) der Zelle, über die Mannigfaltigkeit der Pflanzenzellen und die Klassifikation der Pflanzenwelt. Im zweiten und dritten Teil des Lehrbuches (niedere und höhere Pflanzen) werden übersichtlich einzelne Gruppen des Pflanzensystems charakterisiert, ihre Struktur, Eigenschaften, Lebenszyklus, Vermehrung, Ausbreitung, phylogenetische Entwicklung und Klassifikation zusammengefasst. Der letzte vierte Teil des Buches (Pflanzen und Umgebung) ist eine Einführung in die Pflanzenökologie. Besprochen werden Pflanzenwachstum, der Einfluss von Wuchsstoffen, der Einfluss von einzelnen Umgebungsfaktoren wie Temperatur, Wasser und Nährstoffe, Licht usw. auf die Pflanzen. Weiter werden die Vegetationszonen der Erde, event. Planeten, die Verhältnisse in Pflanzenbeständen sowie die Beziehungen zwischen Pflanzen und Mensch, die Ernährungsprobleme auf der Erde — Gewinnung von neuen Eiweissquellen usw. behandelt.

In einem Anhang findet der Leser bunte Abbildungen der wichtigsten Nutzpflanzen der Erde, eine Übersicht der Einheiten und Grössen, ein Verzeichnis empfohlener Literatur, ein botanisches Wörterbuch sowie ein ausführliches Sachregister.

Alle Kapitel des Buches sind sehr reich illustriert, begonnen mit Handzeichnungen, Mikrophotographien, Photos aus Elektronenmikroskop und Rasterelektronenmikroskop bis zu Tabellen, Diagrammen, Schematen usw., alles von sehr guter Qualität. Zu Beginn jedes Kapitels steht eine kurze Einleitung in die Geschichte der Forschung auf diesem Gebiet.

Das Buch ist also keine trockene beschreibende Pflanzensystematik, sondern ein modernes, sehr übersichtliches Lehrbuch, welches die historischen Anfänge der Botanik, die phylogenetische Entwicklung der Pflanzenwelt, die neuesten Kenntnisse der Botanik umfasst und wo sogar auch noch Platz für Humor bleibt.

INGRID TICHÁ (*Praha*)

Metody Kompleksnogo Izucheniya Fotosinteza. Vypusk 2 [Methoden zum komplexen Studium der Photosynthese. Band 2]. — VASKHNIL — VIR, Leningrad 1973. 299 S. Rbl. 1,60, russisch.

Dieser Band ist die Fortsetzung des ersten Bandes unter demselben Titel, der im Jahre 1969 erschienen ist. Im ersten, umfangreichsten Teil des Bandes „Gaswechsel, Wachstum, Produktivität der Pflanzen“ werden in dreizehn Artikeln Methoden zur Messung der Photosynthese (gasometrische Bestimmungen mit Infrarotabsorptionsschreibern, radiometrische Messungen, photocalorimetrische Messungen, Methoden zur chemischen Modellierung des Gaswechsels eines Pflanzenblattes usw.) und des Wasserhaushaltes der Pflanzen beschrieben (Transpirationsmessungen, Bestimmung des Wasserverbrauches der Pflanzen usw.). Desweiteren sind hier Einrichtungen zur Automatisierung von photosynthetischen Anlagen beschrieben wie z.B. Zeitrelais, Durchflussregler, Thermostatierung von Pflanzenblättern in Küvetten u.ä. Teil II „Photochemische Aktivität der Chloroplasten“ (drei Artikel) ist Methoden zur Messung der Hillreaktion und der Photophosphorylierung gewidmet. Im letzten Teil des Buches „Biochemie des photosynthetischen Apparates“ (sechs Artikel) findet der Leser Methoden zur Bestimmung der organischen Säuren in Pflanzen, der Blattpigmente, der Phospho- und Galaktolipide in den Chloroplasten usw. — Die Gliederung der Artikel ist einheitlich: zuerst Prinzip der Methode, Hilfsmittel, Apparatur, Geräte, Kalibration, Durchführung der Messungen, Vermeiden von Fehlern, Bearbeitung von Resultaten und Literaturverzeichnis. Die meisten Artikel wurden von Mitarbeitern des Photosyntheselaboratoriums des VIR VASKHNIL in Pushkin bei Leningrad, leider nur in russischer Sprache, verfasst. Das Buch enthält eine Reihe von sehr genauen, detaillierten Beschreibungen von speziellen Vorrichtungen, die in manchen Ländern im Handel zu bekommen sind. Das Buch ist als methodische Anleitung für wissenschaftliche Laboratorien und Versuchsstationen auf dem Gebiet der Photosynthese sowie für Lehrzwecke bestimmt.

INGRID TICHÁ (*Praha*)

MILTHORPE, F. L., MOOREY, J.: **An Introduction to Crop Physiology.** — Cambridge University Press, London 1974. 202 pp. £ 3.80 (hard covers), £ 1.95 (paperback).

The still increasing interest in complex studies of the productivity of ecosystems, both agricultural and natural, involves an appropriate training in courses in crop physiology. The reviewed book has been written as an introductory text for the courses supposing that its readers have already taken a course in plant physiology. The book aims "to present an approach to the subject in a coherent and consecutive manner and with a modest degree of substantiation". In many aspects, the authors succeeded. In the introductory chapter, "The environment", the authors provide a summary of the essential features of soil science and micrometeorology. In the other chapters, the ways are explained in which the various physiological processes are integrated to produce the responses shown by whole plants growing in the variable environment in the field. These chapters are: The supply and use of water, The absorption and transport of mineral nutrients, Photosynthesis and respiration, Germination and seedling emergence, Vegetative growth, Flowering and fruit growth, and Some aspects of overall growth and its modification. The possibilities of productivity prediction are discussed in the last chapter under the title "The prediction of responses".

All chapters are richly illustrated with figures and tables from original research papers. This makes the text more interesting and legible. On the other hand, the use of original graphs and data, obtained sometimes with rather unusual plants (*e.g.* Figs. 5.9, 5.26) may be misleading in this kind of text-book. This applies namely to the chapter 5. A reasonable generalization of essential data, even less accurate from a strictly scientific point of view, might enable the reader to orientate himself in the extensive topics discussed. Several classical, often reproduced figures might be replaced by more complete recent data (*e.g.* Figs. 5.1, 5.7, 5.12, 5.18 — cf. 4.9). Some information obtained in tables might be presented more expressively in graphs.

The authors use SI units wherever possible, and give a list of conversion factors, recommended symbols and abbreviations. In many illustrations, however, the original units not recommended by SI are reproduced. There are also a few small inaccuracies in spelling the symbols of SI units, *e.g.* °K, mole, dyne, Ca⁺⁺ are used instead of K, mol, dyn, Ca²⁺.

The book is well produced in a practical size in paperback and in hard covers, at a reasonable price. It will serve not only as a text-book, but it will certainly be welcomed as a valuable source of basic, digested information by many readers interested in field studies namely in plant physiology and ecology.

J. ČATSKÝ (*Praha*)