

factor, chloroplast development and thylakoid ultrastructure, photosynthetic pigments, reactions to inhibitory herbicides, etc. (C. R. Somerville), genes specifying growth substances formation in phytopathogens (R. O. Morris), and synthesis, transport and metabolism of products of nitrogen fixation (K. R. Schubert).

The above brief contents of reviews and names of their authors show that, as usually, important and up-to-date topics are dealt with by excellent specialists in the respective fields. Both the author and subject indexes enable a rapid orientation in the broad content of this volume. As a supplement, cumulative indexes of contributing authors and chapter titles of volumes 29 to 37 are given.

Z. ŠESTÁK (*Praha*)

LARCHER, W., HÄCKEL, H., SAKAI, A. (ed.): DIE NICHTPARASITÄREN KRANKHEITEN. 5. TEIL. Meteorologische Pflanzenpathologie. Witterung und Klima als Umweltfaktoren. Kälte und Frost. (Handbuch der Pflanzenkrankheiten. Band I, 7. Auflage, 5. Lieferung). — Verlag Paul Parey, Berlin—Hamburg 1985. 326 S. 184 Abb. Geb. 248,— DM.

Das von Paul Sorauer 1874 begründete Handbuch der Pflanzenkrankheiten ist das grundlegende und massgebende Standardwerk der Phytopathologie und des Pflanzenschutzes. Der 5. Teil des ersten Bandes erscheint nach einer 50jährigen Pause in der 7. Auflage und bringt im ersten Abschnitt einen Überblick über das Klima als Umweltfaktor der Pflanze. Es werden die Zusammensetzung der Atmosphäre, Luftdruck, Temperatur, Wind, Hoch- und Tiefdruckgebiete, der Energiehaushalt von Erdoberfläche und Atmosphäre und das Klima auf der Erde behandelt. Ein kurzes Kapitel über Messung von meteorologischen Parametern ist angeschlossen. Im zweiten Abschnitt des Bandes werden das Auftreten und Verhüten von Kälte und Frost, deren Auswirkungen auf die Pflanzen und die Ausbildung von Resistenzen behandelt. Kälte und Frost werden als Belastungsfaktoren analysiert und die durch diese Faktoren verursachten Beeinträchtigungen der Lebensvorgänge der Pflanzen dargestellt. Die Mechanismen der Entstehung von Frostresistenz und Massnahmen zur Abhärtung der Pflanzen werden beschrieben. Die Perspektiven der Tiefkühlkonservierung von Pflanzenmaterial werden erörtert. Das Buch schliesst mit einem ausführlichen Literaturverzeichnis und einem Sachregister. Es ist sehr sorgfältig zusammengestellt und gedruckt worden und ist reich illustriert (inkl. Buntaufnahmen von Erkrankungssymptomen). Das Buch ist für Phytopathologen, Pflanzenphysiologen und -züchter, Ökologen, Land- und Forstwirte und Mitarbeiter auf dem Gebiet des Naturschutzes bestimmt.

INGRID TICHÁ (*Praha*)

MARSHALL, B., WOODWARD, F. I. (ed.): INSTRUMENTATION FOR ENVIRONMENTAL PHYSIOLOGY. (Society for Experimental Biology Seminar Series 22.) — Cambridge University Press, Cambridge — London — New York — New Rochelle — Melbourne — Sydney 1985. 242 pp. Hardcover £ 17.50, US \$ 34.50.

The field of environmental physiology research is largely dependent on the development of associated instrumentation. Recent advances in microelectronics, widespread availability of microprocessors, inexpensive computers and battery-operated data loggers resulted in miniaturization of sensors, instruments and equipments and have a profound effect on the improvement of scientific measurement techniques in laboratories and mainly in terrain. This development and progress in instrumentation was a topic of the Annual Conference of the Environmental Physiology Group of the Society for Experimental Biology held at the University of Hull on April 6—8, 1983. The general papers presented at this conference are published in the volume reviewed.

The introductory chapter "Measurement — A game of Snakes and Ladders" written by Prof. J. L. Monteith is an overview of the development of instrumentation in the last thirty years. The next five chapters "Radiation" (J. E. Sheehy), "The measurement of carbon dioxide in air" (P. G. Jarvis and A. P. Sandford), "Water vapour measurement and control" (W. Day), "The measurement of temperature" (C. J. Bell and D. A. Rose) and "The measurement of wind speed" (J. Grace) deal with the measurement of major environmental variables. The second group of chapters is concerned with physiological measurements on plants. They are entitled "The measurement and control of air and gas flow rates for the determination of gaseous exchanges of living organisms" (S. P. Long and C. R. Ireland), "Remote site recording" (F. I. Woodward), "The effective use of microprocessors in a scientific environment" (C. Pinches), "Porometry" (K. J. Parkinson), "Instruments for measuring plant water potential and its components".