

- SIDERIS, E. G., NILAN, R. A., KONZAK, C. F.: Relationship of radiation induced damage in barley seeds to the inhibition of certain oxidoreductase by sodium azide. — *Induced Mutations in Plants*. — IAEA, Vienna : 313—322, 1969.
- SINGH, C., OLEJNICZAK, J.: Influence of growth regulators on the biological effectiveness of 1—3 propane sultone. — *Genet. polon.* (in press), 1978.
- STOY, V., HAGBERG, A.: Effect of growth regulators on ear density mutations in barley. — *Hereditas* **50** : 359—384, 1967.
- VARNER, J. E.: Gibberelic acid controlled synthesis of α -amylase in barley endosperm. — *Plant Physiol.* **39** : 413—415, 1964.
- VELEMÍNSKÝ, J., GICHNER, T., POKORNÝ, V.: Induction of DNA single strand breaks in barley by sodium azide applied at pH 3. — *Mutation Res.* **42** : 65—70, 1977.
- WYSS, O., CLARK, J. B., HASS, F. L., STONE, W. S.: The role of peroxide in the biological effects of irradiated broth. — *J. Bacteriol.* **56** : 51—57, 1948.

BOOK REVIEW

KLUGE, M., TING, I. P.: *CRASSULACEAN ACID METABOLISM. Analysis of an Ecological Adaptation.* (Ecological Studies Vol. 30.) — Springer-Verlag Berlin—Heidelberg—New York 1978. 209 S. 112 Fig. DM 74,—. US \$ 40.70.

Die Entdeckung des C_4 -Dicarbonsäurewegs der Photosynthese hat gleichzeitig die Untersuchungen über den Mechanismus und die Biochemie der Photosynthese bei CAM-Pflanzen stimuliert. Die neuen Erkenntnisse werden in vorliegender Monographie zusammengefasst und dabei besonders die ökologischen Aspekte der Verbreitung der CAM-Pflanzen berücksichtigt. Als CAM-Pflanzen werden die Pflanzen bezeichnet, die 1) einen Tagesrhythmus von Malat aufweisen (nächtliches Ansammeln von Malat — Ansäuern — und Verringerung der Malatkonzentration am Tage — Absäuern), 2) wo in entgegengesetzter Richtung der Gehalt an Assimilaten in den photosynthetischen Geweben fluktuiert, und wo 3) die CO_2 -Aufnahme aus der Atmosphäre in der Nacht stattfindet. Tagsüber ist die CO_2 -Aufnahme vermindert oder bleibt ganz aus; die Stomata öffnen sich nachtsüber und bleiben tagsüber häufig geschlossen.

Die wichtigsten Vertreter der CAM-Pflanzen, die zu 18 Familien des Pflanzensystems gehören, werden in der Monographie in Wort und Bild vorgestellt und deren geographische Verbreitung beschrieben. Das Buch setzt fort mit Behandlung der Struktur der CAM-Pflanzen von Morphologie der Pflanzen und Blätter bis zur Feinstruktur der photosynthetisierenden Zellen und der Chloroplasten. Erklärt werden die Begriffe Sukkulenz, Oberflächenentwicklung Sukkulenzgrad. Es folgt die Analyse des Stoffwechsels der CAM-Pflanzen: der CO_2 -Fixierung mittels PEP-Carboxylase im Dunkeln bis Bildung von Malat, dessen Speicherung in der Vakuole und die Verwendung der CO_2 -Vorräte der Zelle zur Photosynthese im Licht. Beschrieben werden die Stoffwechsel-Regulationen des CAM-Weges und dessen Modifikationen durch Aussefaktoren wie Temperatur, Licht, Ionen, O_2 und CO_2 , Wasserversorgung, Jahreszeit usw. Der Abschnitt über den Gaswechsel der CAM-Pflanzen enthält Kapitel über den CO_2 -Austausch im Dunkeln und im Licht, den Wasserdampfaustausch und das Verhalten der Spaltöffnungen. Das Buch klingt aus mit Betrachtungen über die ökologischen Vorteile der CAM-Pflanzen, die Effektivität ihrer Wassernutzung und ihre Produktivität sowie ihre wirtschaftliche Bedeutung. Diese Pflanzen sind im Stande bei minimalen Wasserverlusten auf trockenen Standorten eine positive Kohlenstoffbilanz aufrechtzuerhalten, wenn auch ihre Gesamtproduktivität niedriger als bei C_3 - oder C_4 -Pflanzen ist.

Das Buch enthält ein ausführliches Literaturverzeichnis (491 Zitationen) und ein Pflanzen- und Sachregister. Im einem dreiseitigen Anhang werden noch die neuesten Ergebnisse vermittelt.

Vorliegendes Buch hat mir sehr gefallen und ich möchte es als mustergültige Monographie bezeichnen. Man erfährt hier alles Wesentliche über Taxonomie, Verbreitung, Struktur, Biochemie, Physiologie und Ökologie der CAM-Pflanzen, die einzelnen Kapitel sind sehr übersichtlich (gute graphische Gliederung) angeordnet und pädagogisch konzipiert, das Buch ist reich und gut illustriert. Ich habe es mit Vergnügen gelesen und möchte es wärmstens allen empfehlen, die mehr über diese eigenartige, trockenangepasste Pflanzengruppe mit spezifischer Modifikation der Photosynthese erfahren wollen.

INGRID TICHÁ (Praha)