

## Theorie und Praxis für Anfänger und Profis

**Biochemie der Pflanzen.** Von G. Richter. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1996. 522 S., Broschur 89.00 DM.—ISBN 3-13-103421-1

Der weltweit ablaufende, visuell eindrucksvolle und häufig vom Menschen genutzte pflanzliche Metabolismus ist eine Voraussetzung für die Existenz höherer Lebensformen. Die Kenntnisse über die biochemischen Vorgänge des pflanzlichen Metabolismus haben in den letzten zehn Jahren beträchtlich zugenommen, das wird beim Lesen des Buches von G. Richter offenkundig. Dieses hochwillkommene und modern aufgebaute Lehrbuch behandelt in zwölf übersichtlich gestalteten Kapiteln die wichtigsten Aspekte der Biochemie der Pflanzen und berücksichtigt in den meisten Bereichen die Literatur bis 1995.

Im ersten Kapitel (Allgemeine Grundlagen) werden die wichtigsten Klassen von Biomolekülen vorgestellt sowie die thermodynamischen Grundlagen der Energietransformation in Biosystemen behandelt. Das zweite Kapitel (Photosynthese) beschäftigt sich eingehend mit der Funktion und dem Aufbau der pflanzlichen Photosyntheseapparatur und den damit verknüpften Dunkelprozessen der Energieumwandlung und der Kohlen-dioxid-fixierung. Die weiteren biochemischen Aspekte des primären Metabolismus in den Chloroplasten – wie der Aufbau der Aminocarbonsäuren, der Nukleotide, der Lipide und der Tetrapyrrole – werden im Kapitel drei (Biosynthesen im Chloroplasten als Folgeprozesse der Photosynthese) dargelegt.

Die „Kohlenhydrat-Dissimilation“ (Glykolyse, oxidativer und anaerober Ab-

bau) und der Pentosephosphat-Weg sind, als Stoffwechselwege des cytoplasmatischen Kompartiments, Thema des vierten Kapitels. Das Kapitel fünf (Bewahrung und Expression genetischer Information) widmet sich der grundlegenden Behandlung genetisch wichtiger Prozesse, wie der DNA-Replikation, der DNA → RNA Transkription und der RNA → Protein Translation. Der Aufbau der Zell- und Plastidmembranen sowie der kontrollierte Transport durch diese, werden in Kapitel sechs dargelegt (Biogenese von Zellstrukturen und Organellen). Nach dem kurzen Kapitel sieben über die Vakuole als eigenständigem Kompartiment beschäftigt sich Kapitel acht (Zellwand als extrazelluläres Kompartiment) mit der Zelldifferenzierung und der Problematik des Aufbaues sowie der Funktion der Zellwand. Kapitel neun behandelt, seinem Titel entsprechend, die Biochemie der Speicherstoffe (Stärke, Proteine, Lipide).

In Kapitel zehn werden biosynthetische Aspekte des Sekundärstoffwechsels dargelegt, insbesondere von pflanzlichen Terpenen, Alkaloiden und Phenol-Abkömmlingen. Eine kurze Übersicht über die Biochemie der pflanzlichen Streßantwort wird in Kapitel elf gegeben, und die Biochemie der Symbiose (insbesondere mit Wurzelknöllchen) ist Inhalt des letzten, zwölften Kapitels.

Das Buch von G. Richter vermittelt in gut lesbarer und didaktisch gut aufbereiteter Form die Grundlagen aber auch neueste Erkenntnisse der Biochemie der Pflanzen, wobei ihre Vielfalt und Besonderheiten gut berücksichtigt werden. Das Werk wendet sich vor allem an Lernende und Lehrende der Bereiche Biologie, Biochemie, Chemie, Pharmazie und Agronomie und ist für diese eine ausgezeichnete Informationsquelle. Für die „nichtbiologisch“ Tätigen unter den Lesern wäre allerdings eine kurze, übersichtliche Darstellung des Aufbaues der Pflanzenzelle von Vorteil, da z. B. in diesem Buch der sehr wesentliche Aspekt der Kompartimentalisierung und der dadurch möglichen Regulation im pflanzlichen Metabolismus sehr klar dargelegt werden. Auch sind dem Rezensenten leider zahlreiche Fehler bei chemischen Formeln aufgefallen (z. B. Nukleotide S. 32, Chlorophyll a

und b S. 67, Tocopherole und Chinone S. 209). Trotz dieser kleineren Mängel ist die Anschaffung des Buches von G. Richter für alle jene bestens zu empfehlen, die eine übersichtliche Informationsquelle über den heutigen Stand der Biochemie der Pflanzen suchen.

Bernhard Kräutler  
Institut für Organische Chemie  
der Universität Innsbruck (Österreich)

**Kohlenhydrate.** 2. Auflage. Von J. Lehmann. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1996. 372 S., Broschur 78.00 DM.—ISBN 3-13-532902-X

Nach nunmehr 20 Jahren ist die lange erwartete, zweite und vollkommen überarbeitete Auflage des „Lehmann“ endlich erschienen! Dem Autor muß außerordentlich dafür gedankt werden, daß er die immense Arbeit auf sich genommen hat, um mit der Überarbeitung und Aktualisierung seines Klassikers von 1976 „Chemie der Kohlenhydrate“

Studenten und Lehrenden wieder ein glänzendes Lehrbuch über Zucker an die Hand zu geben. Was hat sich nun gegenüber der ersten Auflage geändert? An erster Stelle bemerkt man den neuen Titel. Stand in der alten Auflage die „Chemie der Kohlenhydrate“ im Vordergrund, sind es jetzt die „Kohlenhydrate“ selbst. Dies trägt der in den zurückliegenden Dekaden enorm gewachsenen Bedeutung der Kohlenhydrate in den Biowissenschaften Rechnung und auch der Untertitel dieser zweiten Auflage, „Chemie und Biologie“, deutet darauf hin. So wurde die erste Auflage, die hauptsächlich die Chemie der Monosaccharide behandelt hat, konsequent von vielen obsolet gewordenen Methoden – insbesondere bei der Glycosid-synthese – befreit und ein eigenes Kapitel über die biologischen Aspekte der Kohlenhydrate hinzugefügt.

Indes behandelt das erste Kapitel der neuen Auflage (67 Seiten) in bewährter



Diese Rubrik enthält Buchbesprechungen und Hinweise auf neue Bücher. Buchbesprechungen werden auf Einladung der Redaktion geschrieben. Vorschläge für zu besprechende Bücher und für Rezensenten sind willkommen. Verlage sollten Buchankündigungen oder (besser) Bücher an die Redaktion Angewandte Chemie, Postfach 101161, D-69451 Weinheim, Bundesrepublik Deutschland, senden. Die Redaktion behält sich bei der Besprechung von Büchern, die unverlangt zur Rezension eingehen, eine Auswahl vor. Nicht rezensierte Bücher werden nicht zurückgesandt.