©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Recensio

DOUCE R[oland] & DAY D[avid] A. (Eds.) 1985. Higher Plant Cell Respiration. Encyclopedia of Plant Physiology, New Series (Eds. PIRSON A. & ZIMMERMANN M. H.), Vol. 18. – Gr.–8°, XVI + 522 Seiten mit 81 Abbildungen, Leinen gebunden. – Springer Verlag Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo. – DM 298,–; – ISBN 3-540-13935-4.

Konnte im Vergleich der „New Series" der „Encyclopedia" mit der von RUHLAND herausgegebenen Vorgängerin die Zunahme unseres Wissens am Bandumfang abgelesen werden, so scheint es diesmal gelungen zu sein, die Pflanzenatmung etwa auf einem Viertel des seinerzeit hiefür benötigten Raumes darzustellen. Grund hiefür ist nicht allein, daß nunmehr die niederen Pflanzen und die Gärungen, die über 600 Seiten beansprucht haben, völlig ausgeklammert sind. Wie BEEVERS in seinem kurzen, aber überaus lesenswerten historischen Vorwort schreibt, haben die in den letzten 30–40 Jahren erzielten Fortschritte, die hochentwickelte Methodik, Mitochondrien zu isolieren, Coenzyme einzusetzen oder unsere Kenntnisse über Bau und Funktion des Membranen zu ganz neuen Fragestellungen geführt, wodurch auch die Darstellung der Atmung ein völlig neues Gesicht erhielt: in 10 Titeln von den 14 Beiträgen des Bandes scheint das Wort „Mitochondria" auf! Die mit der autotrophen Lebensweise der Pflanzen zusammenhängende Sonderstellung der pflanzlichen Mitochondrien, lange Zeit als Artefakt angesehen, erscheint nun erwiesen. Sie betrifft insbesondere die cyanid- und actimycin-unempfindliche Atmung (Beiträge von LANCE & al. und von LAMBERS), Besonderheiten in der Oxidation von NAD (PALMER & WARD); membrangebundene Enzyme ermöglichen Transport von Malat und Oxalazetat in die Mitochondrien, die als Ersatz für Pyruvat als C-Quelle für den KREBS-Zyklus dienen können, sowie von Aminosäuren und Nukleotiden (HANSON). Die Präparation der Mitochondrien und deren Eigenschaften behandeln NEUBAUER und GARDESTRÖM & EDWARDS), eigene Beiträge sind einzelnen Komponenten der Mitochondrien gewidmet, so den Lipiden (HARWOOD), den Cytochromen (DUCET), die äußere Mitochondrienmembran behandelt MANNELLA, die Organisation der Atmungskette und die oxidative Phosphorylation MOORE & RICH sowie die Regulation des Tricarbonsäurezyklus WISKICH & DRY. STITT & STEUP steuern einen Artikel über den Stärkeabbau bei, AP REES behandelt die Organisation der Glykolyse und den oxidativen Pentosephosphatzyklus. Die Sonderstellung der pflanzlichen Mitochondrien gegenüber den tierischen ergibt sich auch aus der viel höheren Komplexität ihres Genoms; die Entdekkung eines mit der Chloroplasten – DNA übereinstimmenden Nukleotidsequenz wirft neue Fragen bezüglich der Kooperation der Genome in der Zelle auf (QUETIER & al.). Man darf den Herausgebern beipflichten, daß hier die interessantesten Probleme erst jetzt hervortreten, sicherlich aber auch ihrer Hoffnung, daß das Buch gerade durch die in einzelnen Kapiteln zutage getretenen kontroversiellen Ansichten mithelfe, sie zu lösen.

O. HÄRTEL

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Phyton, Annales Rei Botanicae, Horn

Jahr/Year: 1986

Band/Volume: 26_1

Autor(en)/Author(s): Härtel Otto

Artikel/Article: Recensio. 10