

BESPRECHUNGEN

Nucleic Acid-protein Interactions and Nucleic Acid Synthesis in Viral Infection. Von D. W. RIBBONS, J. F. WIESSNER and J. SCHULTZ, North-Holland Publishing, Amsterdam 1971. 490 S. m. zahlrn. Abbn.; Preis Hfl. 65.00.

Das zweite Miami-Winter-Symposium hat vom 18. bis 22. Januar 1971 stattgefunden. Es ist sehr zu begrüßen, daß die Vorträge und Diskussionsbemerkungen dank des Photo-Offset-Verfahrens schon jetzt in Buchform vorliegen. Denn während dieses Symposiums wurden einige der interessantesten Probleme der Molekularbiologie diskutiert.

Im ersten Teil des Symposiums („Nucleic Acid-protein Interactions“) behandeln fünf Vorträge (von insgesamt dreizehn) Fragen der DNS-Synthese bzw. der DNS-Replikation. **ARTHUR KORNBURG** beschreibt die Entdeckungsgeschichte und die enzymologischen Eigenschaften „seiner“ DNS-Polymerase, die vor Jahren der wissenschaftlichen Welt klar machten, daß ein Enzym eine Nukleinsäurebasensequenz, d. h. eine genetische Information, getreu kopieren kann. Diese grundlegende Erkenntnis bleibt ein Meilenstein in der Geschichte der Biologie, auch nachdem man gelernt hat, daß der bakterielle DNS-Replikationsapparat ohne das Kornberg-Enzym auskommt. Wie funktioniert denn dieser Apparat? Von einer Antwort scheinen wir noch weit entfernt zu sein. **RUDOLF WERNER** (University of Miami) diskutiert sein kontroverses Modell der DNS-Replikation, für die er neuartige biochemisch nicht näher definierte monomere Vorstufen vorschlägt. **B. ALBERTS** (Princeton University) beschreibt die von ihm entdeckten „Entwindungsproteine“ als Bestandteile des Replikationsapparates. Diese Klasse von Proteinen erleichtert durch ihre speziellen Bindungseigenschaften die Entwindung der DNS-Doppelhelix. **C. C. RICHARDSON** und Mitarbb. (Harvard-University) präsentieren ein neues experimentelles System zum Studium der DNS-Replikation: eine kurzdauernde Behandlung von Bakterienzellen mit Toluol macht diese durchlässig für Desoxyribonucleotide (die monomeren Bausteine der DNS), läßt aber den Replikationsapparat weitgehend intakt. **J. E. CLAVER** (University of California) beschreibt seine Untersuchungen zur DNS-Reparatur-Synthese in Zellen höherer Organismen. Diese Untersuchungen können in der Zukunft einmal praktische Bedeutung gewinnen, denn bei Menschen mit der Hautkrankheit Xeroderma pigmentosum ist die DNS-Reparatur-Synthese gestört, so daß die ultravioletten Strahlen des Sonnenlichtes zu schweren Schädigungen führen. Andere Vorträge beschäftigen sich mit bestimmten Aspekten der Transkription der genetischen Information und mit den hochspezifischen Wechselwirkungen zwischen transfer-RNS-Molekülen und jenen Enzymen, die die Aminosäuren durch Bindung an die transfer-RNS „aktivieren“. **ALLFREY** und Mitarbb. (Rockefeller University) geben ein klares und interessantes Über-

sichtsreferat, das viele Experimente zur Regulation der Gen-Aktivität in den Zellkernen höherer Organismen zusammenfaßt.

Im Mittelpunkt des zweiten Teils des Symposiums („Nucleic Acid Synthesis in Viral Infection“) stehen die Diskussionen um die DNS-Polymerasen, die in den vergangenen Jahren in den RNS-Tumor-Viren gefunden wurden. Diese Enzyme spielen möglicherweise eine Rolle bei der Umwandlung einer normalen Zelle in eine Krebszelle nach der Virusinfektion. Die fünf Vorträge, die sich mit diesem Thema beschäftigen, stellen insgesamt eine vorzügliche Einführung in dieses viel-diskutierte Gebiet und zugleich eine Zusammenfassung über den Stand der Kunst im Januar 1971 dar. Leider kam der Vortrag von **G. SPIEGELMANN** (Columbia University), einem der temperamentvollen Exponenten der Tumorstudiologie, nicht zum Abdruck. Nur aus den vorliegenden Diskussionsbemerkungen (und den Publikationen aus Spiegelmanns Laboratorium) kann man erahnen, welche Thesen vertreten wurden.

Arbeiten über die zweite wichtige Gruppe von Tumor-Viren, der DNS-haltigen SVYO- und Polyoma-Viren, werden von **KIT** und **DUBBS** (Baylor College of Medicine, Houston) zusammengefaßt. Andere Redner dieses zweiten Teils des Symposiums beschäftigen sich mit der Molekularbiologie von Reoviren, Adenoviren und Herpesviren. **R. KNIPPERS**, Tübingen.

Handbuch der experimentellen Pharmakologie, Band XXVI. Von **O. EICHLER**, **A. FARA**, **H. HERKEN** u. **A. D. WELCH**, Springer-Verlag, Berlin 1971, XXVII, 1074 S., 261 Abbn.; Preis geb. DM 148.—.

In diesem Band werden Vorkommen und Funktion der biologischen Überträgerstoffe im gesamten Tierreich dargestellt. Das Buch wurde von einem Autor, **H. FISCHER**, verfaßt. Hauptsächlich werden Entwicklungsprinzipien an Hand von Morphologie, Funktion und Biochemie aufgezeigt. Die molekularbiologischen Erkenntnisse sind häufig eingeflochten. Acetylcholin, Serotonin sowie aktive Peptide und Aminosäuren wurden in breit angelegter Darstellung durch das Tierreich verfolgt. Subtil wird auf Einzelheiten der Morphologie, Ultrastruktur, Histochemie, Biochemie und Physiologie der Organe, Organellen, Zellen und subzellulären Strukturen eingegangen, die solche Verbindungen herstellen, speichern oder auf sie ansprechen. Das Buch enthält eine riesige Menge von experimentellen Einzelheiten. Neben Medizinern dürfte es gerade für Biologen eine Fundgrube darstellen. Druck und Ausstattung sind sehr gut. Ein umfangreiches und genaues Literaturverzeichnis zu allen Kapiteln und ein zuverlässiges Sachregister erleichtern das Zurechtfinden in der Fülle des Angebotenen. **H. UEHLEKE**, Tübingen.

Grünes Licht für das Leben. Von I. ASIMOV, Umschau, Verlag, Frankfurt 1970, 174 S. m. zahlr. Abb.; Preis DM 9,80.

Der Autor, J. ASIMOV, ist Biochemiker und ein angesehenener, vielfach ausgezeichnete Wissenschaftsjournalist mit großen Verdiensten um die Verbreitung allgemein verständlicher Wissenschaft. Sein Buch „Photosynthese“ mag allerdings nicht zu seinen gelungensten Werken zählen. Der Titel der vorliegenden deutschen Übersetzung „Grünes Licht für das Leben“ ist zwar eingängig, aber eigentlich falsch, denn gerade die Wellenlänge des grünen Lichtes ist in der Photosynthese weitgehend inaktiv. Dafür weckt der Titel nicht die Erwartung, daß hier die Ergebnisse der modernen Photosyntheseforschung dargestellt würden.

Das Buch setzt sich die Aufgabe, die elementaren Vorgänge und Begriffe, die bei der Photosynthese eine Rolle spielen, zu erklären. Dabei werden zahlreiche grundlegende Ergebnisse und Konzeptionen der modernen Biochemie berührt. So verwendet ASIMOV viel Raum für das Verständlichmachen der Energieumsätze bei biochemischen Reaktion, die Bedeutung von ATP und die Reaktionskopplung bei ATP verbrauchenden Reaktionen. Das Embden-Meyerhoff-Schema des Glucoseabbaus wird diskutiert und die Energiebilanzen von Gärung und Glykolyse verglichen. Dem Rezensenten bleiben allerdings Zweifel, ob diese Energiebetrachtungen dem ungeübten Leser klar geworden sind. Das Buch ist eigentlich mehr eine Einführung in die Bioenergetik, die Photosynthese wird nur zum Faden durch die Kapitel. Ihre Darstellung wird immer wieder zerrissen durch das Eingehen auf die zugrunde liegende Chemie und Biochemie. So wird beispielsweise am Anfang zur Einführung der Bildung der Kohlenhydrate in der photosynthetischen CO₂-Fixierung die Atomtheorie und simple organische Chemie gebracht. Immerhin gelangt ASIMOV am Ende bis zum Calvin-Cyclus, wobei ihm allerdings die Beschreibung der Papierchromatographie und der Isotopentechnik leserwirksamer sind. Die Photophosphorylierung kommt wirklich zu kurz, obwohl eigentlich alle theoretischen Voraussetzungen zu ihrem Verständnis vorher geschaffen wurden und ihre Diskussion wahrscheinlich sogar im Gang der Entwicklung des Themas logischer gewesen wäre. Alles in allem eine Präsentation einiger elementarer Grundbegriffe der Bioenergetik für Leser, die doch schon etwas Kenntnis und ein wenig Verständnis mitbringen.

A. TREBST, Bochum.

Bibliographie der Pflanzenschutz-Literatur. Von W. LAUX, W. SICKER und D. BLUMENBACH, Bd. 4, Heft 1, Paul-Parey-Verlag, Berlin und Hamburg 1970, XXX, 161 S.; Preis DM 16,—.

Mit dem über 4000 Titel umfassenden Heft 1 des Bandes 4 erscheint die Bibliographie der Pflanzenschutz-Literatur in einem neuen Druckbild: An die Stelle der Großschreibung des gesamten Textes ist die Groß- und Kleinschreibung getreten. Damit ist eine bessere Lesbarkeit des Textes gewährleistet. Parallel zu dieser Umstellung wurde auch die Numerierung der Titel auf jeder Seite eingeführt, die im Zusammenhang steht mit dem geplanten Ausdruck zusätzlicher Register. Die Bibliographie war schon immer eine außerordentlich wertvolle Quelle für Literaturrecherchen im Fachgebiet Pflanzenschutz. Von MORSTATT und später von BÄRNER wurde die Bibliographie bandweise publiziert und umfaßte die jeweils in einem Jahr erschienene Literatur. Die neuen Herausgeber haben die Erscheinungsweise — als neue Folge — umgestellt in der Form, daß die seit 1965 beim Dokumentationszentrum Pflanzkrankheiten und Pflanzenschutz der Biologischen Bundesanstalt erfaßte Literatur kontinuierlich in Heftform publiziert wird. Dadurch wird die Bibliographie etwas aktueller. Es ist den Herausgebern zu wünschen, daß es ihnen gelingen möge, durch die Einhaltung eines möglichst geringen Intervalls zwischen der Veröffentlichung der Originalarbeit und dem Erscheinen des Zitates in der Bibliographie diese Bibliographie vom bibliographischen Hilfsmittel zum aktuellen Informationsmittel zu entwickeln. Eine Voraussetzung dazu ist allerdings auch die baldige Realisierungsmöglichkeit für zusätzliche Register. Viele Benutzer würden z. B. gerne zielgerichtet nach einzelnen Krankheitserregern, Schädlingen oder Präparaten in den Heften suchen. Das bisherige Autorenregister könnte noch verbessert werden, indem nach jedem Autor nicht nur die Seitenzahl, sondern auch die Titelnnummer aufgeführt würde oder zumindest Autoren, welche nicht Erstautoren einer Veröffentlichung sind, nach der Seitenzahl durch bestimmte Zeichen gekennzeichnet würden, damit die Suchzeit abgekürzt wird. Hoffentlich scheitern die Pläne für zusätzliche Register, welche die Effizienz der Bibliographie noch wesentlich steigern würden, nicht an finanziellen Gegebenheiten! Bis alle Registerwünsche erfüllt sind, kann der Benutzer bei speziellen Fragen — die sich mit Hilfe der fachlichen Gliederung der Bibliographie nicht beantworten lassen — von dem im Vorwort aufgeführten freundlichen Anerbieten der Herausgeber Gebrauch machen, sich mit diesen Fragen an den Dokumentationszentrum der BBA zu wenden.

W. BARTELS, Leverkusen.