

BESPRECHUNGEN

The Scientific Principles of Crop Protection. Von H. MARTIN. Edward Arnold Ltd., London 1964. 376 S., Preis geb. 90 s. net.

Die Tatsache, daß die „wissenschaftlichen Grundlagen des Pflanzenschutzes“ von H. MARTIN nunmehr in der fünften Auflage vorliegen, darf als Hinweis für den akuten Bedarf an einer solchen Darstellung gewertet werden. Der Autor stellte sich bereits 1928 zum ersten Male die Aufgabe, die Probleme des Pflanzenschutzes umfassend darzustellen und damit sowohl dem Mykologen, als auch dem Entomologen, Chemiker und Pflanzenphysiologen einen Überblick zu geben, der über die verschiedenen Teilgebiete des Faches hinausgreift und sie miteinander verbindet. Diese Konzeption hat zwangsläufig eine Beschränkung der Stoffauswahl zur Folge, die den Spezialisten sicher nicht immer befriedigen wird. In der verwendeten Literatur wird sehr weitgehend auf ältere Arbeiten zurückgegriffen und dadurch die historische Entwicklung des betreffenden Fachgebietes dem Leser eindringlich nähergebracht. Neue Vorstellungen und Entwicklungen kommen dabei allerdings etwas zu kurz. Das gilt besonders für die Kapitel über die biologischen Probleme, Resistenz der Pflanze gegenüber Schaderregern, Einfluß der Umweltfaktoren auf die Anfälligkeit und Biologische Bekämpfung; in geringerem Maße für die Kapitel Fungizide und Insektizide. Die immer stärker zunehmende Bedeutung der Herbizide hätte sicher eine etwas ausführlichere Darstellung gerechtfertigt.

In weiteren Kapiteln wird auf die Wirkungsweise der Träger- und Hilfsstoffe der Mittel eingegangen, auf die Messung und den Mechanismus der Toxizität, auf Räucher- und Begasungsmittel, Saatgutbehandlung, Bodenbehandlung, Behandlung der Infektionszentren und Vektoren.

Das Buch liegt auf Anregung von G. SCHRADER auch in einer deutschen Übersetzung durch K. J. SCHMIDT, 1967, im Verlag Chemie, Weinheim/Bergstr., vor. Diese Übersetzung wurde durch Einfügen einiger neuerer Literatur und kurze Hinweise auf die Entwicklungen der letzten Jahre etwas ergänzt.

R. HEITFUSS, Göttingen.

Biosynthesis of Aromatic Compounds. Von G. BILLEK. Pergamon Press, Oxford 1966. 142 S. m. zahlr. Abbn.; Preis geb. 30 s. net.

Die Biosynthese aromatischer Verbindungen wird je nach Substanzklasse auf z. T. recht unterschiedlichen Wegen vollzogen, so daß ihre Erforschung im Einvernehmen mit dieser Erkenntnis recht bald zu einer Spezialisierung der einzelnen Arbeitsgruppen auf jeweils einen oder wenige Verbindungstypen führte. Leider wird dieses ausgedehnte Forschungsgebiet in den Lehrbüchern der Biochemie noch etwas vernachlässigt; nicht nur aus diesem Grunde mag es berechtigt erscheinen,

diesen Symposiumsbericht in preiswerter Buchausgabe erscheinen zu lassen. Im Rahmen des 2. Treffens der Vereinigung Europäischer Biochemischer Gesellschaften vom 21. – 24. April 1965 in Wien fand ein „Colloquium über die Biosynthese aromatischer Verbindungen“ statt. Für dieses waren die Themen so gewählt, daß sie die wichtigsten Forschungsrichtungen behandelten. Die Redner wurden zwecks Veröffentlichung ihrer Beiträge gebeten, diese zu überarbeiten, zu erweitern und vor allem durch ausführliche Literaturnachweise (bis Mitte 1965) die Beziehung ihrer Forschungsvorhaben zu früheren und verwandten Arbeiten herzustellen. Gerade die Erfüllung der beiden letzteren Forderungen macht die unter der fachkundigen Leitung von G. BILLEK herausgegebenen Referate, verbunden mit der großen Zahl übersichtlicher Formelbilder, zu einem interessanten Nachschlagewerk nicht nur für den Eingeweihten, auch für den Hochschullehrer und den nach neuen Aufgaben suchenden Forscher. Dazu verhilft auch ein recht ausführliches aber doch nicht ganz mit der erforderlichen Sorgfalt bedachtes Stichwortverzeichnis. Im einzelnen werden folgende Themen abgehandelt: 1. Zwischenprodukte bei der Polypeptid-Biosynthese, 2. Biosynthese von Cumارين, 3. Neue Untersuchungen über die Biosynthese von Flavonoiden, 4. Biosynthese pflanzlicher Stilbene, 5. Biosynthese von C₆–C₁-Körpern, 6. Biosynthese der Salicylsäure bei *Mycobacterium smegmatis*, 7. Die Inkorporation von p-Hydroxybenzoesäure in Lignine, 8. Biosynthese des Vitamin K₂(45)H durch einen zellfreien Extrakt aus *Mycobacterium phlei*, 9. Aromatisierung von Steroiden durch Mikroben, 10. Über die Bildung aromatischer Systeme in Alkaloiden, 11. Biosynthese einiger Alkaloide über aromatische Vorstufen, 12. Biosynthese von Taxiphyllin in *Taxus*, 13. Biosynthese von Senfölglicosiden. H. SCHENK, Tübingen.

Basic Principles of Chemistry. Von HARRY B. GRAY, California Institute of Technology GILBERT P. HAIGHT, JR., University of Illinois. W. A. Benjamin Inc., New York, Amsterdam 1967. 595 S., Ganzleinen. Preis 10 Dollar, 50 Cent.

Die Verfasser wollen die Grundzüge der Chemie modern und neuartig in einer ungewohnten, z. B. auf die strikte Trennung von organischer und anorganischer Chemie verzichtenden Anordnung darstellen, und zwar für Anfänger in den ersten Semestern und auch für Studenten, die die Chemie nur als Nebenfach betreiben. Kenntnisse der beschreibenden Chemie werden zwar vorausgesetzt, aber nicht für unbedingt erforderlich gehalten. Die Verfasser gehen von eigenen, günstigen Unterrichtserfahrungen aus und möchten den Chemie-Unterricht wirksamer und vor allem anregender gestalten.

Nach Ausführungen u. a. über Substanzen, Eigenschaften, Mengen, kinetische Gastheorie, physikalische

Gleichgewichte, Materie mit Ladungen, periodisches System, Molekularstrukturen in klassischer Sicht, Stöchiometrie, Molekularspektroskopie, Atomstrukturen, Eigenschaften der Atome und chemische Bindung in 11 Kapiteln folgen im Unterrichtsgang nicht unbedingt vollständig zu berücksichtigende sieben Kapitel z. B. über Molekularorbitale, Bindung in kondensierten Phasen, chemische Dynamik, Säure-Basen-Gleichgewichte, Koordinationschemie sowie heterogene und Redox-Gleichgewichte. Das 19. Kapitel über die Chemie der Nichtmetalle beschließt das Buch. An jedem Kapitelende werden Bücher zum Weiterstudium angegeben, Fragen gestellt und am Schluß des Buches meist beantwortete Probleme aufgeworfen. Eine Besonderheit sind 17 sog. „Picture essays“, d. h. gut bebilderte Kurzdarstellungen z. B. von Gitterdefekten, Molekularorbitalen, π -Komplexen der Übergangsmetalle, Trennungstechniken, BORN-HABER-Zyklen, biologisch wichtigen Großmolekülen und Silicat-Strukturen, die ebenso das Interesse wecken sollen wie einige von anderen Verfassern stammende Seiten über antiaromatische Verbindungen, NMR, Luminol o. ä. 9 Registerseiten erleichtern die Benutzung des durch übersichtlichen Druck und viele Abbildungen ausgezeichneten Werkes, das keine Kenntnis höherer Mathematik voraussetzt.

Es ist allen denen zu empfehlen, die Anregungen suchen für den Chemie-Unterricht auf der Oberstufe der Gymnasien, der für ein späteres Chemiestudium begeistern können sollte, und für die Anfänger-Unterweisung auf Ingenieur- und Hochschulen, auch für Studierende anderer Gebiete.

E. HEINERTH, Düsseldorf.

Herkunft und Zukunft des Menschen. VON A. E. WILDER-SMITH. Brunnen Verlag, Gießen 1966. 160 S., zahlreiche Abbildungen.

Verf., der Pharmakologie am Medical Center der Universität von Illinois in Chigago lehrt, stellt hier seine Ansichten über die naturwissenschaftlichen und geistigen Prinzipien im „Darwinismus und Christentum“ zusammen. Bei einer solchen Problemfassung kommt es vor allem auf die Akzentverteilung an. Bei WILDER-SMITH sind die Akzente eindeutig zu Ungunsten der „Deszendenztheorie“ gesetzt. Das gilt vor allem für die Gegenüberstellung der Methoden. Beispielseiwe manövriert der Verf. immer wieder mit dem ebenso alten wie unzutreffenden Argument der „Darwinismus“

sei eine „Zufallslehre“; man könne doch nicht damit rechnen, zufällig könnten die Atome und Moleküle so zusammenfliegen, daß sie eine organische Substanz im „Urzeugungprozess“ bilden; es werden auch die vielfach vorgebrachten Bedenken aus dem 2. Thermodynamischen Hauptsatz dargestellt; der Leser erfährt aber nicht davon, daß durch elektrische Entladungen in einer „Uratmosphäre“ Aminosäuren in einem Modellversuch gebildet worden sind, daß diese organischen Substanzen auch experimentell zu sehr viel komplizierteren Bildungen zusammengefügt worden sind. Auf der anderen Seite gilt nach Verf. als gutbegründet der biblische Bericht mit dem Alter von 930 Jahren für Adam, und das genaue Alter des Turmbaus zu Babel oder Sintflut wird eingehend diskutiert. Die „ ^{14}C -Datierungs-Methode“ dagegen wird als bedenklich angesprochen mit der Begründung, daß „vor Jahrtausenden“ (in Wirklichkeit waren es Jahrtausende) in Spitzbergen subtropische Wälder wucherten“. Als ob es auf den Einbau des ^{14}C in Assimilationsprodukte ein Einfluß hätte, unter welchen Lebensbedingungen bzw. bei welcher Erdoberfläche die damaligen Pflanzen gewachsen sind.

Die Hauptschwierigkeit liegt jedoch bei des Verfs. „Kräftevorstellungen“. Für ihn sind auch die Evolutionskräfte noch individuierte Kräfte, die wie ein Roboter oder wie ein Psychoid die Evolution vorwärtsgetrieben haben. Er versucht nicht, in diesen Evolutionsfragen so vorzugehen, wie er wohl auf seinem pharmakologischen Gebiet experimentiert, daß er nämlich die „Bedingungen“ für jedes einzelne Geschehen zu erfassen sucht. Dann käme er sicher zu einer gerechteren Beurteilung der Deszendenztheorien. Er könnte dann sowohl den Ablauf der Evolution wie auch die Ursachenzusammenhänge als eindeutig erwiesene Ursachenzusammenhänge erkennen.

Die Polemik gegen die Selektionslehre, die sachlich bei den behandelten Fragen eindeutig ungerechtfertigt ist, wird politisch ausgewertet: nach Verf. ist der „Nationalsozialismus“, aber auch die „kommunistische Doktrin“ eine Folge der „Darwinischen Lehre“. Wenn wir Biologen und Anhänger der Deszendenztheorie auf dem Gebiete der Evolutionsfragen uns schuldig fühlen müssen (auch wenn wir wie Ref. keine Anhänger der vorgenannten politischen Richtungen waren und sind), so liegt die Schuld wohl daran, daß wir nicht energischer genug gegen die hier vom Verf. verwendeten Schlagworte angekämpft haben. In diesem Sinne sind gerade die Übertreibungen des Verf. eine wertvolle Mahnung.

W. ZIMMERMANN, Tübingen.