

Abchnitte: 1. die Vinylierungsreaktion, bei der eine der Gruppen OH, SH oder NH an die Dreifach-Bindung des Acetylen unter dem katalytischen Einfluß von Alkalien bzw. Zinkverbindungen angelagert wird, 2. die Äthynlierungsreaktion, bei der das Acetylen mit Oxoverbindungen unter Erhaltung der Dreifach-Bindung zu tertiären Alkoholen reagiert. Als Katalysator dient Acetylenkupfer, 3. die Cyclopolymerisation des Acetylen zu Cyclooctatetraen, Azulen usw. unter dem Einfluß spezieller Nickelverbindungen, und 4. Reaktionen des Kohlenoxyds (Carbonylierung), bei denen Kohlenoxyd in Gegenwart von Schwermetall-Carbonylen mit Acetylen, Olefinen, Alkoholen und Äthern zu Carbonsäuren und ihren Derivaten umgesetzt wird. Dr. Reppe hat diese neuen Verfahren nicht nur bis zur Großfabrikation entwickelt, er hat weiter durch vielfältige Umwandlung der neu hergestellten Stoffe weite Gebiete der organischen Chemie erschlossen und technisch zugänglich gemacht. Viele Produkte wurden schon einer technischen Verwendung zugeführt. Die sich auf diese Arbeiten beziehenden Ausführungen nehmen einen großen Raum in dem vorliegenden Werk ein. Auf dem Gebiet der Vinylierungsprodukte machen sie mit einem neuen Quecksilber-freien Fabrikationsverfahren für Acetaldehyd und einer großen Anzahl vielseitig verwendbarer Polymerisate bekannt. Aus der Äthynlierungsreaktion ergab sich ein neues vorteilhaftes Fabrikationsverfahren für Butadien und eine überaus große Anzahl neuer Stoffe, die als Lösungsmittel, Weichmacher und Zwischenprodukte für viele Verwendungszwecke wichtig geworden sind. Auf dem Gebiet der Cyclopolyolefine mit ihren neuen überraschenden Reaktionen steht die Untersuchung der Verwertungsmöglichkeiten noch ganz am Anfang. Die Carbonylierungsreaktion wird voraussichtlich für die technische Herstellung von ungesättigten und gesättigten Karbonsäuren von Bedeutung werden.

Die „Acetylene Chemistry“, von Reppe macht mit einer großen Leistung der deutschen Industrie bekannt, die im gleichen Maße getragen ist von überlegener Experimentierkunst, seltener Beherrschung technischer Mittel und fortschrittlichem Unternehmerteil. Sie ist bedeutungsvoll für den Forscher und Techniker. Es ist zu wünschen, daß bald ein deutsches Buch des Verfassers über den gleichen Gegenstand erscheint, dann aber hoffentlich unter Einbeziehung der vielen erläuternden Tabellen und Zeichnungen, auf die im Text bezug genommen ist, die aber im vorliegenden Werk fehlen.

D. Delfs. [NB 170]

Lehrbuch der anorganischen Chemie für Studierende der Landwirtschaft, der Forstwirtschaft und des Gartenbaues, von Prof. Dr. E. Lehmann. 2. Aufl. 1948. Paul Parey, Verlag f. Landwirtschaft usw., Berlin und Hamburg. 288 S., 30 Abb., 14.— DM.

Die einzelnen Elemente werden in der üblichen Anordnung behandelt mit Einschaltung allgemeiner Abschnitte an passender Stelle. Für den Landwirt besonders wichtige Gebiete, wie Kalisalze, Phosphate, Kieselsäuren, Bodenacidität, Pflanzenschutzmittel usw. werden ausführlich besprochen. Aber auch moderne physikalische und physikalisch-chemische Betrachtungen sind an vielen Stellen eingestreut. Vielleicht ist der Verf. darin sogar etwas zu weit gegangen. Man kann z. B. bezweifeln, ob in einem kurz gefaßten Lehrbuch für Landwirte ein Abschnitt über die Theorie der elektrischen Leitfähigkeit der Metalle (mit Betrachtungen über Energieniveaus und Pauli-Prinzip) oder über die Quantentheorie des Atoms angebracht ist. Der Ref. hätte es lieber gesehen, wenn die Begriffe Atomgewicht, chemische Formel oder auch die Puffergemische ausführlicher behandelt wären.

Leider enthält das Buch auch eine Reihe von Fehlern.

Nur zwei davon seien angeführt: S. 13 die Angabe, daß im Wasser „auf 2 Grammatome Wasserstoff 16 Grammatome Sauerstoff kommen. Auf 1 Grammatom entfallen demnach 8 Grammatome Sauerstoff“, und S. 34 der Satz, „Der Träger der alkalischen Reaktion des Bodens ist vor allem das Calciumhydroxyd“. — In einem Anfängerbuch sollte auch nicht stehen, daß eine Mischung von KClO_3 und Phosphor mit lautem Knall explodiert, wenn man mit dem Hammer darauf schlägt, — sondern der Unerfahrene sollte eher eindringlich vor der Herstellung des Gemisches gewarnt werden.

Zu Gunsten des Buches muß festgestellt werden, daß es eine Fülle von Material bringt und geschickt geschrieben ist; es wird daher sicher seine Freunde finden.

E. Weitz. [NB 130]

Vitamine der Hefe, von Dr. W. Rudolph. 4. Aufl. 94 S. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Stuttgart 1948. DM 8.50.

Gegenüber der 3. Auflage¹⁾ ist die Neuauflage wesentlich verändert worden. Das Buch wurde insbesondere von vielem überflüssigen Ballast befreit und die Besprechung der Wirkstoffe, die nichts oder sehr wenig mit der Hefe zu tun haben (Vitamin C, E, D), weggelassen. Die Darstellung beschränkt sich jetzt auf die auch in ihrer Konstitution gut bekannten Hefevitamine Aneurin, Lactoflavin, Nicotinsäureamid, Adermin, Pantothenäure und Folsäure, für die auch eine reiche Auswahl an Literaturzitate gegeben wurde. Bei jedem dieser Vitamine wurden Vorkommen, Darstellung, chemische Eigenschaften, physiologische Eigenschaften und Bestimmungsmethoden in kurzer, klarer Weise geschildert, so daß der Leser einen guten Überblick über das Wesen und die Bedeutung dieser Wirkstoffe erhält. Verf. vermeidet es, auf die vielseitige Problematik des Gesamt-Vitamin-B-Komplexes einzugehen, der sich vor allem in der Hefe findet. Auch durch die Weglassung des in seiner Konstitution ja bekannten Biotins gewinnt man den Eindruck einer gewissen Willkür in der Auswahl und Behandlung der Hefewirkstoffe. Gerade wenn das Buch, wie es im Vorwort heißt, „orientieren“ und „Anregung zu neuen Gedanken geben“ soll, wäre es erwünscht gewesen, wenn man die noch in vollem Flusse befindlichen Forschungsarbeiten auf dem Vitamin-B-Gebiet, die einerseits durch medizinische und tierexperimentelle Untersuchungen, andererseits aber vor allem durch Studien an Mikroorganismen außerordentlich gefördert worden sind, wenigstens in einer kritischen Übersicht über die Ergebnisse der Forschungen der letzten Jahre stärker berücksichtigt hätte.

K. Dimroth. [NB 147]

¹⁾ Diese Ztschr. 59, 96 [1947].

Submikroskopische Morphologie of Protoplasm and its Derivatives. Von A. Frey-Wyssling. VIII, 255 Seiten. Elsevier Publishing Comp New York, Amsterdam, London, Brussels. 1948. 255 S., 161 Abb., 6.00 \$.

Das vorliegende Buch ist die 2. Auflage des gleichnamigen 15. Bandes der Protoplasma-Monographien des Verlages Gebr. Bornträger, Berlin, der 1938 erschien.

Die Einteilung des Stoffes ist die gleiche geblieben, auch der Umfang hat sich trotz der Entwicklung des Gebietes nicht wesentlich vergrößert, da im ersten Teil Kürzungen vorgenommen wurden. Die Haftpunkttheorie die für den Übergang von den Proteinmolekeln zu Plasmastrukturen von zentraler Bedeutung ist, entspricht in der jetzigen aufgelockerten Form wesentlich besser den Vorstellungen von den van der Waalschen Kräften, die für diese Bindungen verantwortlich sind¹⁾.

Etwas enttäuschend ist die Behandlung der Elektronenmikroskopie, die in den vergangenen Jahren dem Gebiet großen Auftrieb gab. Der Verf. bedauert in der Einleitung beinahe die Tatsache, daß manche indirekt erschlossenen Strukturen nun direkt abgebildet werden können, weil er fürchtet, daß dadurch die submikroskopische Morphologie etwas von ihrem geheimnisvollen Reiz verlieren könne. Es ist sicher sehr wichtig, die Grenzen der zunächst häufig überschätzten Elektronenmikroskopie festzulegen und ihre Fehlerquellen aufzuzeigen, jedoch ist es auch notwendig, auf ihre besonderen Möglichkeiten hinzuweisen, die unseres Erachtens auf dem Spezialgebiet des Verf., der Verknüpfung mit anderen chemischen und physikalischen Methoden, liegen, wie z. B. die Auffindung des Langperiodengitters der Cellulose zeigt. Keine Berücksichtigung findet leider die gleichzeitig von Bear und Kratky entwickelte Kleinwinkelstreuung, die für die Auffindung großer Perioden in Faserproteinen schon von erheblicher Bedeutung gewesen ist und sicher in zunehmendem Maße noch sein wird.

Diese Bemerkungen sollen in keiner Weise den Wert dieses einzigartigen Buches, das sich in der 1. Auflage gleich eine zentrale Position auf diesem Zwischengebiet geschaffen hat, herabsetzen. Es ist bedauerlich, daß diese 2. Auflage wohl nur einem verhältnismäßig kleinen Kreis von deutschen Lesern zugänglich sein wird.

E. Husemann. [NB 126]

Vitamine und Hormone, von H. A. Schweigart. Verlag M. & H. Schaper Hannover 1948. 132 S., 12.— DM.

Der Verf. wendet sich laut Vorwort nicht an den Vitaminforscher, sondern an alle diejenigen, die sich im Rahmen anderer Aufgaben über das Vitamin- und Hormongebiet unterrichten wollen. Ob es unter diesen Umständen notwendig ist, jedes einmal postulierte Vitamin von zweifelhafter Natur liebevoll zu behandeln, erscheint Referenten sehr fraglich. Auch dürften sich für die Vitamnatur von Glucuronsäure, Adenylsäure, Halochrom u. a. nicht viele Verfechter finden lassen. Besser wäre es gewesen, die Aufmerksamkeit auf die Fehler in den Konstitutionsformeln zu richten, die zum Teil überholt, zum Teil aber falsch wiedergegeben sind (Biotin, Xanthopterin, Cholin, Vitamin K₂, Co-Dehydrogenase u. a.). Auch sollte man verlangen, daß in einem Buch über Vitamine die Namen von anerkannten Forschern auf diesem Gebiet wie Elvehjem (Elvehjem), Keresztesy (Keresztesy), Szent-Györgyi (Szent und György), Kögl (Kögel), um nur wenige Beispiele anzuführen, richtig geschrieben sind. Einige Stichproben unter den wenigen Literaturstellen zeigten viele unrichtige Angaben. Bei alledem scheint nicht nur der Druckfehlerteufel schuld gewesen zu sein.

Nach 103 Seiten, die den Vitaminen gewidmet werden, wird der Leser von einem Buch „Vitamine und Hormone“ einen wenigstens entsprechenden Umfang des Hormonteils erwarten. Dafür bleiben aber ganze 16 Seiten. Man hat den Eindruck, daß dem Verfasser Papier und Lust zum Schreiben ausgegangen sind, wenn man als Überschrift dieses Kapitels fett gedruckt folgenden Satz findet: „Die Hormozyme (Hormone) sind spezifisch wirksame, aus chemischen Verbindungen, von Drüsen mit innerer Sekretion, aber auch von Geweben aufgebaute Stoffe, die im Körper selbst gebildet werden und denen eine reizenden (hormonale), aber auch hemmende Wirkung zukommt“.

Wegen der vielen Fehler und unklaren Formulierungen kann das Buch nicht empfohlen werden.

Tschesche. [NB 125]

Grundlagen der Botanik, von K. Schmalzfuß. Verlag S. Hirzel, Stuttgart 1948. 188 S., 60 Abb., 5.80 DM.

Unter den derzeitigen Verhältnissen wird eine kurz gefaßte und daher billige Darstellung der Botanik von besonders vielen Studierenden zur ersten Orientierung herangezogen werden; es ist daher nur zu begrüßen, daß sich einmal ein wirklich Sachkundiger der undankbaren Aufgabe unterzieht, einen kurzen Überblick über sein Fachgebiet zu geben. Undankbar insofern, als es schlechterdings unmöglich ist, ein Bild der gesamten Botanik (einschließlich Vererbungslehre und Systematik) auf 188 Seiten zu entwerfen, ohne daß unzulässige Vereinfachungen und Verallgemeinerungen unterlaufen, die dem Anfänger auf höchst problematischen Gebieten gesicherte Tatbestände vortäuschen. Ref. hat diesen Mangel besonders in den Abschnitten „Die Pflanze als kolloides System“, „Photosynthese“ und bei den wenigen Sätzen empfunden, die den pflanzlichen Wuchsstoffen gewidmet sind. Wenn die 44 Seiten umfassende „Systematik“ in Stichworten mit zwei recht detaillierten Stammbäumen und der Bemerkung schließt, diese sprächen für sich selbst und bedürften keiner Erläuterung, so wird damit beim Anfänger trotz eines einschränkenden Hinweises eine durchaus irrige Vorstellung vom Stande systematischer Forschung erweckt. Im Wesentlichen erscheint dem Ref. die Darstellung solide und besonders die Bebilderung des morphologischen (31 S.) und des anatomischen Abschnittes (33 S.) recht sorgfältig, so daß zu wünschen ist, daß Studierende mit Botanik als Nebenfach das vorliegende Büchlein den vielen im Umlauf befindlichen fragwürdigen Skripten und kleinen Kompendien vorziehen möchten.

A. Pirson. [NB 141]

¹⁾ Vgl. die Besprechung der 1. Auflage, diese Ztschr. 52, 226 [1939].