

## BESPRECHUNGEN

**Vitamin B<sub>12</sub> und Intrinsic Factor.** Herausgegeben von H. C. HEINRICH. Verlag Ferdinand Enke, Stuttgart 1957. XVI, 576 S. mit 244 Abb.; Preis geb. DM 79.—.

Das Buch enthält 63 Einzelberichte von Autoren aus 20 Ländern über ihre Forschungsergebnisse auf dem Gebiet des Vitamins B<sub>12</sub> und Intrinsic-Faktors. Etwa zwei Drittel der Beiträge sind in englischer Sprache verfaßt, ein Drittel in deutscher und zwei Artikel in französischer. Der Stoff gliedert sich etwa in folgende Abschnitte: Chemie und Biochemie (72 S.), biologische Aktivität und Wirkungsmechanismus (84 S.), Intrinsic-Faktor (140 S.), Analytik (14 S.), Pathogenese und Pathophysiologie des Vitamin B<sub>12</sub>-Mangels (163 S.), therapeutische Anwendung und anderes (80 S.). Den Abschluß bildet ein Nomenklaturvorschlag. Ein Namen- und kurzes Sachregister erleichtern das Nachschlagen. Als Symposium-Bericht kann und soll das Buch selbstverständlich nicht ein Handbuch über Vitamin B<sub>12</sub> ersetzen, es dient vielmehr der Orientierung darüber, in welcher Richtung sich die heutige Forschung auf dem Vitamin B<sub>12</sub>-Gebiet bewegt. Entsprechend der immer noch steigenden therapeutischen Bedeutung des Vitamins B<sub>12</sub> überwiegen Untersuchungen physiologischen und medizinischen Charakters sowie solche zur Aufklärung des Resorptionsmechanismus (Intrinsic-Faktor) und der Wirkungsweise. Die auf diesen Gebieten gemachten Fortschritte sind allerdings im Verhältnis zur aufgewandten Arbeit noch recht gering, und die eigentlichen Zellfunktionen des Vitamins B<sub>12</sub> sind nach wie vor unklar. Dagegen konnten Chemiker und Physiker entscheidende Fortschritte in der Strukturaufklärung des Vitamins B<sub>12</sub> und anderer dem Vitamin B<sub>12</sub> ähnlicher Substanzen machen. — Das Buch ist vorzüglich ausgestattet und wird allen, die auf dem Vitamin B<sub>12</sub>-Gebiet tätig sind oder sich über den derzeitigen Stand der Vitamin B<sub>12</sub>-Forschung informieren wollen, sehr gute Dienste leisten.

K. BERNHAUER, Stockstadt a. M.

**A Textbook of Entomology.** Von HERBERT H. ROSS. Verlag John Wiley & Sons, Inc., New York 1956. XI, 520 S. mit 402 Abb.; Preis geb. US-\$ 7.75.

Der Verf. legt eine zweite verbesserte Auflage des 1948 erstmals erschienenen Werkes vor. Dieses Lehrbuch soll der Einführung in das Gebiet der Entomologie dienen und vermeidet bewußt ein tieferes Eindringen in Spezialgebiete dieses Fachs. Es soll den Studenten, welche Entomologie als Hauptfach studieren, einen allgemeinen Überblick verschaffen, eine Grundlage für ein späteres Spezialstudium; solchen jedoch, die es als Nebenfach berühren, eine ausreichende Orientierung vermitteln. Das Buch wird eingeleitet mit einer Abhandlung über die Geschichte der Entomologie in Amerika. An sie schließt sich ein Abriß der Verwandtschaftsbeziehungen der Insekten an. In den folgenden Kapiteln bespricht der Autor die wichtigsten Fakten der

äußeren und inneren Anatomie der Physiologie einschließlich der Entwicklungsphysiologie sowie des Lebenszyklus. Hier werden neben der Entwicklung und Fortpflanzung u. a. auch Gallbildung, Parasitismus und soziale Insekten abgehandelt. Ziemlich umfangreich (200 S.) ist der Abschnitt über die Ordnungen der Insekten. Der Verfasser bringt als Beispiele jeweils nur die wichtigsten Familien und Arten. Seinen besonderen Wert bekommt dieser Teil durch Bestimmungsschlüssel, die es erlauben, an Hand des Objekts leicht die Ordnung und bei den wichtigeren Ordnungen die Familie zu bestimmen. Schließlich behandelt H. H. Ross die Paläontologie der Insekten und rundet das Buch mit einer Einführung in die Praxis der Schadinsekten-Bekämpfung ab.

Zahlreiche, z. T. klare und instruktive Zeichnungen (meist nach bewährten Vorbildern) erläutern den leicht verständlichen Text und machen das Buch zu einem guten Grundriß der Insektenkunde.

H. RISLER, Tübingen.

**Plants in Action. A Laboratory Manual of Plant Physiology.** Von L. MACHLIS und J. G. TORREY. Verlag W. H. Freeman and Company, San Francisco 1956. VI, 282 S. mit mehreren Abb.; Preis kart. US-\$ 3.75.

Ein modernes Praktikum muß den Forschern ständig auf der Spur bleiben. Das ist offenbar der Leitsatz der Autoren dieses Laboratoriumsbuches, und man muß es ihnen zugestehen, daß sie sich für den kurzen Streifzug durch das von der Forschung frisch Erreichte recht eindrucksvolle Versuche herausgesucht haben. — Nach einer kurzen Einleitung mit Hinweisen auf das Benehmen im Laboratorium und den Umgang mit den gebräuchlichsten Instrumenten (dazu gehört in den USA. z. B. auch die Glaselektrode) wird der Student zuerst mit entwicklungsphysiologischen Experimenten bekannt gemacht. Nachdem er das Wachstum des Keimlings quantitativ verfolgt hat, darf er schon Avenakoleoptilen für Auxinbestimmungen schneiden und die Indolylessigsäure kolorimetrisch bestimmen, die Zubereitung der benutzten Wuchsstoffpaste lernt er allerdings nicht. Es folgen Versuche über die Auxinwirkung auf Wurzelbildung und Knospenhemmung und Bestimmungen des Einflusses von Maleinhydrazid und 2.4-D. Schließlich wird noch die Keimruhe der Samen und die photoperiodische Kontrolle des Blühens studiert. Der zweite Abschnitt beschäftigt sich mit der Mineralsalz-Ernährung, von den Spurenelementen mit Äthylendiamintetraessigsäure bis zur sterilen Wurzelkultur. Der dritte Abschnitt behandelt dann den Wasserhaushalt und der vierte den Zellstoffwechsel. Er ist an Seiten so umfangreich wie die drei übrigen zusammen, entsprechend der Bedeutung, die dieser Zweig in der pflanzenphysiologischen Forschung heute hat. Das Verhalten von Phosphorylase, Invertase, Lipase und Katalase wird verfolgt, Papierchromatographie von Aminosäuren und Säulen-

chromatographie der Chloroplastenfarbstoffe werden durchgeführt, schließlich folgt als letztes die Hillreaktion an isolierten Chloroplasten. Alle diese Versuche sollen quantitativ verfolgt werden, für jedes der 57 Experimente ist ein vorgedrucktes Protokollblatt eingeklebt. Die hohen Anforderungen, die solche Versuche an die Praktikumsvorbereitung stellen, sollen durch einen Anhang mit genauem Zeitplan und den für jedes Experiment erforderlichen Vorbereitungen erleichtert werden. Ein weiterer Anhang gibt eine Anleitung zur statistischen Sicherung experimenteller Ergebnisse. Große, übersichtliche Federzeichnungen in einheitlicher Technik für alle Versuche erleichtern das Verständnis des Textes und gestatten es gleichzeitig, den Verkaufspreis so niedrig zu halten. Hier wäre auch der große Druck auf dem einfachen Papier lobend zu erwähnen (Autotypien und Kunstdruckpapier sind außerdem für solche Zwecke höchst ungeeignet!). So entstand ein wirklich vorbildliches, neuzeitliches Laboratoriumsbuch, dessen Kurs zu folgen, den Studenten gewiß ein großes Vergnügen sein wird. Aber das Buch beschränkt sich nicht auf die Versuchsanleitung. Jedem Hauptabschnitt und jedem Unterabschnitt sind einführende Kapitel vorangestellt, so daß die Experimente wie in den Text eines kurzgefaßten Lehrbuches eingestreut erscheinen. Diese Art der Anordnung hat gewiß große Vorteile, vor allem daß der Zusammenhang der Arbeitsgebiete gut ersichtlich wird. Aber die Gefahr ist auch nicht zu verkennen, daß der Student annehmen könnte, dies sei genug zu seiner Unterrichtung. Das ist es nämlich keineswegs, und das wurde von den Autoren auch nicht angestrebt. Man kann deshalb über die Aufnahme dieser „Vorbesprechungen“ wohl geteilter Meinung sein, wie auch über die Tatsache, daß keine Literaturhinweise eingefügt sind. Dafür wird eingangs auf einige Lehrbücher hingewiesen. Von diesen sieben Büchern befassen sich zwei nur mit Genetik. Auch das fand der Referent vorbildlich.

H. G. AACH, Tübingen.

**Embryologie.** Ein Lehrbuch auf allgemein biologischer Grundlage. Von DIETRICH STARCK. Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1955. XX, 688 S., 502 z. T. mehrfarb. Abb.; Preis geb. DM 78.—

Auf dieses Buch muß mit Nachdruck hingewiesen werden. Es fehlte bisher eine so umfassende, moderne Darstellung der „Embryologie“. Allerdings ist das Gesamtgebiet derselben nicht gleichmäßig behandelt; das Buch kulminiert in der Entwicklungsgeschichte der Säugetiere und des Menschen. Die hervorragend gelungene Darstellung der Primitiventwicklung der Mammalier und der vergleichenden Placentationslehre nehmen allein schon etwa  $\frac{1}{5}$  des Raumes in Anspruch, wobei übrigens viele noch wenig bekannte Tatsachen zur Sprache kommen. Daneben treten die übrigen Wirbeltiere mehr zurück. Doch werden auch von ihnen die wichtigsten Tatsachen, besonders der Frühentwicklung, vergleichend herangezogen. Im Untertitel ist das eigentliche Anliegen des Werkes angedeutet: die Ergebnisse der deskriptiven und vergleichenden Forschung sollen mit denen der experimentellen (Entwicklungsphysiolo-

gie) und den allgemeinen Entwicklungsbedingungen zusammen behandelt werden. Der Tendenz, auf solche Weise eine „allgemein biologische Grundlage“ der Ontogenese zu gewinnen, dienen auch phylogenetische Erörterungen sowie gelegentlich ökologische und ethologische Hinweise, welche das Gesamtbild anregend beleben. Bei der einleitenden Erörterung (80 Seiten) der generellen Bedingungen des individuellen Werdens greift Verf. naturgemäß weit über die Wirbeltiere hinaus. Dieser Abschnitt behandelt außer den Keimzellen und ihre Genese die Grundsachen der Vererbung (z. B. Chromosomenkarte *Drosophila*), Fragen wie den Wirkungsmechanismus der Gene (u. a. *Drosophila*, *Ephestia*, *Neurospora*), die Physiologie der Befruchtung (Gamone) und führt über die Darlegung der verschiedenen Formen der Geschlechtsbestimmung zur Sexualitätstheorie. Trotz des weitgespannten Rahmens sieht sich der Leser gründlich unterrichtet. Problematisches wird als solches herausgestellt, auf Unsicherheiten ausdrücklich hingewiesen; und überall zeigt sich der Verf. bestrebt, bis zu den letzten Ergebnissen heranzuführen. Dabei werden verbreitete Vorstellungen überholt, so wenn er die Annahme einer primären Dreigliederung des Gehirnes durch eine Zweigliederung ersetzt (Prosencephalon und Rhombencephalon). In der Auswahl des vielen Stoffes und der Darstellung gewisser Einzelheiten kann ein Buch wie dieses nicht den Wünschen aller gerecht werden. In dem Kapitel über die Zähne, weitgehend beschränkt auf den Menschen, heißt es z. B.: „Beim Säugetier kommt nur ein einziger Zahnwechsel (Milchgebiß – Ersatzgebiß) vor“, obwohl darin ja eine große Mannigfaltigkeit herrscht. Doch soll das wertvolle Werk nicht mit solchen Bemerkungen bekritelt werden. Es zeugt von einer souveränen, außerordentlichen Arbeitsleistung (45 S. Literaturverzeichnis) die sich auch auf die Illustration erstreckt, welche viele Originalabbildungen enthält. Naturgemäß konnte die von Verf. verfolgte Verknüpfung der verschiedenen Aspekte dort am besten zum Ausdruck kommen, wo die Forschung sie bereits realisiert oder doch angebahnt hat. So in der Darstellung des Schicksals der Neuralleiste, bei dessen Aufklärung vergleichende Deskription und Experiment sich so gut ergänzen haben. Die inneren Zusammenhänge vieler der behandelten Tatsachen oder gar Gebiete sind erst noch aufzuklären. Der Verf., eine in der Forschung bereits lebendige Tendenz zeitgemäß aufgreifend, hat mit seinem Werk einen zur weiteren Synthese anregenden Beitrag geliefert.

HANS M. PETERS, Tübingen.

**Atombau und chemische Bindung.** Eine Einführung in die moderne Theorie der chemischen Bindung auf anschaulicher Grundlage. Von FRITZ SEEL. Ferdinand Enke-Verlag, Stuttgart 1956. 47 S. mit 23 Abb. und 3 Tab.; Preis kart. DM 6.—

In dem vorliegenden Buch unternimmt es F. SEEL, eine kurzgefaßte Theorie des Atombaus und der „chemischen Bindung“ zu geben. Er betont von vorneherein, daß er unter Verzicht auf besondere physikalische und mathematische Vorbildung lediglich anschauliche Vorstellungen vermitteln will. Dieses Ziel ist vom Verfasser

erreicht worden, soweit das bei dem in Frage stehenden Stoff überhaupt geschehen kann. Dementsprechend findet der Chemiestudent in dem Buch eine Einführung in die Theorie der chemischen Bindung, die ihm nützlich sein wird. Ein Vorteil für den nicht mit der Materie Vertrauten ist vor allem darin zu sehen, daß der Text sehr leicht verständlich und gut lesbar ist, sowie darin, daß viele Begriffe, die man in der theoretischen Chemie benutzt, sehr exakt definiert werden. Ein gewisser Nachteil liegt wohl darin, daß der Leser nicht erfährt, wo er sich etwas eingehender über die angeschnittenen Probleme informieren kann. Es ist schade, daß man in dem anregenden Buch keinen Abschnitt über die koordinative Bindung findet, obgleich dem Anfänger gerade hier der heuristische Wert der entwickelten theoretischen Vorstellungen besonders klar werden dürfte. Das Buch ist durch zahlreiche Abbildungen gut ausgestattet.

M. BECKE-GOEHRING, Heidelberg.

**Neuere Anschauungen der organischen Chemie.** 2. Auflage. Von EUGEN MÜLLER. Verlag Springer, Berlin 1957. XII, 550 S. mit 71 Abb.; Preis geb. DM 59.60.

Die erste Auflage der „Neueren Anschauungen“ erschien 1940 im Rahmen der sog. „Roten Sammlung“. Zu jener Zeit waren Elektronentheorie und Mesomerielehre im deutschen Sprachgebiet erst im Durchdringen begriffen, und der Verfasser hat sich damals mit ausgezeichnetem Erfolg bemüht, ihre Wichtigkeit und Fruchtbarkeit für ein Verständnis der organischen Chemie darzutun. Dazu bedurfte es einer Art von Monographie: es mußten diejenigen Arbeiten und Forschungsgebiete, die in den Zwanziger- und Dreißiger-Jahren den neuen Lehren vor allem zum Durchbruch verholfen hatten, in den Vordergrund gestellt werden und bei der Darstellung der Sachverhalte alles der neuen Sprache der Elektronentheorie untergeordnet werden.

In dem Vorwort zu der jetzt erschienenen zweiten Auflage schreibt der Verfasser: „Das Buch erscheint diesmal außerhalb der Roten Sammlung, da es sich heute weniger um eine monographische Wiedergabe eines Spezialproblems als um eine mehr lehrbuchartige Schau über das Gesamtgebiet der Neueren Anschauungen handelt, Anschauungen die in den letzten Jahr-

zehnten zum selbstverständlichen Wissensbestand und Rüstzeug des organisch arbeitenden Chemikers geworden sind.“ Man könnte hierbei an die Gefahr denken, daß ein in der ersten Auflage als Monographie erscheinendes Werk sich in der zweiten Auflage in eine „Polygraphie“ verwandelt. Hiervon ist aber bei dieser neuen Auflage keine Rede. Der Gesamtstoff und seine bewährte Systematik nach Bindungsarten ist beibehalten worden, nur ist er zu einem großen Teil in den Einzelheiten sehr erweitert und vertieft worden, entsprechend dem seit 1940 ungeheuer vermehrten Schatze an Versuchsmaterial und Erkenntnis. Andererseits sind einige speziellere Anwendungen der Elektronentheorie, z. B. „Frei Radikale“ und „Farbe und Konstitution“ nicht mehr zusammenhängend dargestellt, weil der Verfasser, wohl mit Recht, annimmt, daß sie als selbständige Kapitel heute den Rahmen des Buches sprengen würden. Für andere Anwendungsgebiete finden sich nützliche Hinweise auf heute bereits vorliegende zusammenhängende Darstellungen, z. B. für die Esterkondensation und ihr Schrifttum (S. 242 ff.) auf das entsprechende Kapitel in H. HENECKAS „Chemie der  $\beta$ -Dicarbonylverbindungen“, S. 58 ff.

Eine kurze Besprechung gibt leider keinen Raum für Würdigungen im einzelnen. Den seit 1940 erzielten Fortschritten auf allen einschlägigen Gebieten der organischen Chemie entspricht in der neuen Auflage auch eine Zunahme an Reife und Kritik. Als Musterbeispiele einer klaren und dabei kritisch abwägenden Darstellung seien z. B. die Kapitel über Hyperkonjugation und über die Isomerie der Diazotate genannt, die sich noch durch viele andere vermehren ließen.

So ist die neue Auflage zu einer lehrbuchartigen Schau im besten Sinne geworden; nicht im Sinne eines Lehrbuchs für Anfänger, denn, wer das Werk mit Nutzen studieren will, muß mit den stofflichen Grundlagen der organischen Chemie natürlich schon gut vertraut sein. Unter dieser Voraussetzung kann der „neue EUGEN MÜLLER“ als ein Standardwerk für alle fortgeschrittenen und fortschrittlichen Organiker gelten, die sich über die Probleme der theoretischen organischen Chemie im modernsten Sinne auf dem Laufenden halten wollen.

F. ARNDT, Hamburg.

---

## BERICHTIGUNG

---

Auf Seite 577 dieses Bandes, linke Spalte, 2. Abschnitt, Zeile 14 von oben, muß es heißen:

proz. in Veronal-acetat-Puffer  $pH$  7,2 bei +2 bis +4  
Grad während 2, öfter 3 Stunden. Die Einbettung  
wurde in Methacrylat vorgenommen und nicht, wie