

Neue Bücher

Schwermetalle als Wirkungsgruppen von Fermenten, von Prof. Warburg, 195 S., Verlag Dr. Werner Saenger, Berlin 1946; 20.— RM.

Wer die Fermentforschung von ihren Anfängen her verfolgt, wird die letzten dreißig Jahre als besonders erfolgreichen Abschnitt erkennen. In diese Epoche fallen die Entdeckungen, daß Fermente Eiweißkörper sind und daß chemisch definierte Wirkungsgruppen Träger der Aktivität sind. Zu den ersten Enzymen, bei denen die chemische Natur der Wirkungsgruppe und ihre Funktion erkannt wurde gehört das „sauerstoffübertragende Ferment der Atmung“, dessen Chemie durch die Arbeiten Otto Warburgs und seiner Mitarbeiter Aufklärung fand. Die Geschichte dieser Entdeckung ist der wesentliche Inhalt des neuen Buches über „Schwermetalle als Wirkungsgruppen von Fermenten“.

Nach einleitenden Kapiteln über Davys Modellversuch zur aeroben Oxydation von Alkohol an feinverteiltem Platin und über die Wirkung von Narkotika auf vitale chemische Reaktionen, kommt die Wirkung der Blausäure auf chemische Vorgänge in Zellen zur Sprache. Bei dieser Gelegenheit werden wir mit dem wichtigsten Prinzip vertraut gemacht, daß Blausäure oder ein anderer Komplexbildner für Schwermetalle einen chemischen Lebensvorgang immer dann reversibel hemmen, wenn sie sich dissoziierend mit der metallischen Wirkungsgruppe desjenigen Fermentes verbinden, das den Lebensvorgang bewirkt. Die Eisenkatalysen an Oberflächen und in Lösungen, wie die Zellatmung durch Blausäure hemmbar, werden besprochen und ihre Bedeutung für Warburgs Theorie aufgezeigt. Die entscheidenden Beobachtungen, welche schließlich die Aufklärung der Wirkungsgruppen brachten, waren die Kohlenoxydhemmung der Atmung und die Wirkung des Lichts auf Kohlenoxyd-Eisenverbindungen. Es nehmen daher die Kapitel über: Wirkung des Kohlenoxyds auf chemische Vorgänge in Zellen, photochemische Zerfallskonstante, photochemische Ausbeute, Absorptionsspektrum und chemische Konstitution des „sauerstoffübertragenden Ferments“ einen breiten Raum ein. Daran anschließend werden behandelt: Kupfer, als Wirkungsgruppe der Phenoloxydase, das wasserstoffentwickelnde Eisen der Buttersäurebakterien, das Schwermetall der Hefe-Zymohexase und schließlich, im Zusammenhang mit der photochemischen Reduktion des Chinons in grünen Zellen und Granula, das Schwermetall der Chloroplasten. Das letzte Kapitel des Buches hat mit Schwermetallen nichts zu tun; es handelt über den Quantenbedarf der Kohlen säureassimilation.

Wenn auch der größte Teil der aufgezählten Tatsachen aus früheren Publikationen bekannt war, so ist es doch sehr zu begrüßen, daß Warburg den wesentlichen Inhalt seiner vielen Arbeiten über das Atmungsproblem, sofern die darin entwickelten Vorstellungen auch heute noch Gültigkeit haben, in einem Buch zusammengefaßt hat. Dazwischen eingestreut findet man auch manches Neue, wie z. B. die Diskussion über den Feinbau des Atmungsferment-Hämins und die Kapitel über das Assimilationsproblem. Beim Lesen des Buches steht man unter dem Eindruck der glänzenden Experimente Warburgs und der Überzeugungskraft einer darauf aufgebauten Beweisführung. Durch die Vielfalt der darin behandelten Probleme gibt das Buch nicht nur auf dem Fermentgebiet Tätigen, sondern allen chemisch, physikalisch oder physiologisch interessierten Lesern Aufklärung und Anregung.

Wenn Warburg jedoch in seinem Buch den Eindruck erwecken möchte, daß das autoxydable Eisenferment die Lösung des Problems der Atmung war, dann entspricht dies nicht den Tatsachen. In den letzten Jahrzehnten sind viele hundert Publikationen über biologische Oxydationsvorgänge erfolgt, die mit dem autoxydablen Eisenferment nichts zu tun hatten und daher in Warburgs Buch keine Würdigung finden. Es besteht aber kein Zweifel, daß diese Arbeiten für die Entwicklung unseres Verständnisses ebenfalls von entscheidender Bedeutung waren. Denn es ist bei einer Theorie über die Atmung nicht nur der Verbrauch von Sauerstoff zu erklären, sondern auch die Bildung von Kohlendioxyd und Wasser. Diese Art der Darstellung ist dazu angetan bei einem Leser, der die historische Entwicklung und den heutigen Stand des Problems der biologischen Oxydation nicht kennt, Verwirrung anzurichten.

F. Lynen. [NB 20]

„Die Pharmazeutische Zeitung“, welche mit dem Schlußheft Nr. 104 des Jahrganges 137 ihr Erscheinen eingestellt hatte, kommt in Verlag Springer Berlin, als Halbmonatsschrift unter der Leitung ihres früheren Redakteurs Ernst Urban wieder heraus. (133)

Eine Festschrift auf E. Ch. Borell, den Präsidenten des Verwaltungsrates der Fa. Hoffmann-La Roche & Co. Aktiengesellschaft, Basel, haben die wissenschaftlichen Mitarbeiter der „Roche“-Unternehmung zur Feier der fünfzigjährigen Tätigkeit des Jubilars im Hause „Roche“ am 27. 6. 46 erscheinen lassen. Der sehr schön ausgestattete, 468 Seiten umfassende Band enthält 34 wissenschaftliche Arbeiten. Ein Aufsatz von M. Guggenheim, Basel: „Die biologische Bedeutung der Vitamine“ eröffnet die Reihe, aus der nur einige genannt seien:

- O. Isler, W. Huber, A. Ronco u. M. Kofler, Basel: Synthese von Vitamin A-Methyläther
A. W. D. Avison u. F. Bergel, Welwyn Garden City, Herts., England: Newer Aspects of the B-Group of Vitamins
M. Kofler, Basel: Über ein pflanzliches Chinon
K. Fromherz, Basel: Eine ungewöhnliche Wirkungsumkehr eines Adrenalin-derivats. (N-Isopropyl-nor-adrenalin, Aleudrin)

A. Ziering u. M. Buck, Nutley: Furans; a New Class of Trypanocidal Agents
A. J. Frey u. E. G. Scheibel, Nutley: Developments in Liquid-Liquid Extraction.

(Referate über einige Arbeiten demnächst in „Rundschau“.) (151)

Darstellung von Hormonpräparaten (außer den Sexualhormonen) von Dr. phil. habil. Erich Vincke, 2. Aufl., Verlag S. Hirzel, Leipzig 1945, 10.—RM.

In der 2. Auflage wurde die bewährte Stoffeinteilung im wesentlichen beibehalten und nur das Kapitel Nebennierenrindenhormon auf Grund der inzwischen erfolgten Fortschritte auf diesem Gebiet vollkommen neu gestaltet. Biotin und Perniciosaschutzstoff wurden in den Band „Darstellung von Vitaminpräparaten“ verwiesen, eine Maßnahme, die für letzteren Wirkstoff nicht als glücklich bezeichnet werden kann. In der Neuaufgabe wurde die Literatur bis Mitte 1943 berücksichtigt. In dem Abschnitt Phytohormone wäre ein Hinweis auf weitere Hormone über die Auxine hinaus erwünscht, selbst wenn ihre chemische Natur noch unbekannt ist, auch sollte das in seiner Konstitution bekannte Wundhormon Erwähnung finden.

Das Buch wird bei Chemikern, Biologen und Medizinern, die sich über den erreichten Stand der Forschung unterrichten und die Methoden kennen lernen wollen, die im einzelnen Fall angewendet wurden, auch in seiner neuen Form viele Freunde finden. Besonders wertvoll ist die kritische Sichtung der kaum noch zu übersehenden Patentliteratur, deren Angaben bekanntlich nicht vorsichtig genug bewertet werden können. Die zahlreichen Literaturangaben erleichtern den Rückgriff auf die Originalarbeiten. Besonders eingehend ist die Chemie der einzelnen Hormone behandelt worden, so daß auf begrenztem Raum eine ausgezeichnete Übersicht des ganzen Gebietes entstanden ist. Dem Erscheinen des IV. Bandes „Darstellung von Sexualhormonpräparaten“ vom gleichen Verfasser darf man daher mit Interesse entgegen sehen. (Tschesche). NB 12

Tabellen für das Mineralbestimmen mit Hilfe des Lötrohres. Von W. Kleber und G. Lenzen. 27 S. Verlag H. Bouvier & Co., Bonn 1946. Preis 2.80 RM.

Die Lötrohranalyse ist in der Hand Geübter auch heute noch ein wertvolles Mittel, um rasch und ohne großen Aufwand die Natur einfacher Verbindungen, insbes. der Erze und ähnlicher Mineralien festzustellen. Allen, die sich hiermit befassen, werden die Tabellen, die eine ausführliche und übersichtliche Zusammenstellung der eigentlichen Lötrohrreaktionen, der Borax- und Phosphorsalzperlen usw. bringen, eine gute Gedächtnisstütze sein. Zur Einführung in das Gebiet der Lötrohranalyse ist das Buch nicht geeignet, da es nur eine rein tabellarische Übersicht der betr. Erscheinungen gibt, ohne auf Durchführung und Hilfsmittel der Methodik einzugehen. C. Mahr. [NB 14].

Vierstellige Tafeln für logarithmisches und numerisches Rechnen von H. Gravelius sind im Verlag Ferd. Dümmler, Bonn in 2. Auflage erschienen. (gr 8°, Teil A 325; B 40 S je RM 2,50). Sie enthalten die Logarithmen der Zahlen, die der trigonometrischen Funktionen und ihre natürlichen Werte, Quadratzahlen, Reziproke Werte der Zahlen usw.; in der Ausgabe A mit Sechstelteilung, in B mit Zehntelteilung des Grades. Anordnung und Druck sind übersichtlich und klar, so daß die Tabellen ein brauchbares Rechenhilfsmittel darstellen. Bo [NB 16].

Einführung in die theoretische Physik, von Friedrich Hund. 2. Bd. Theorie der Elektrizität und des Magnetismus (350 Seiten) 5,80 RM. 3. Bd. Optik (200 Seiten.) 5,80 RM. Aus der Reihe Meyers kleine Handbücher. Bibliographisches Institut, Leipzig 1947.

Die Bändchen sind eine wertvolle Ergänzung unseres Bestandes an theoretisch-physikalischen Lehrbüchern. Sie führen in straffer und doch immer leicht lesbarer Konzentration durch das ganze Gebiet der klassischen Elektrodynamik und Optik, sodaß der Leser von hier aus leicht selbst den Weg zu speziellen Anwendungen finden kann.

Der Feldbegriff wird mit großer Sorgfalt in den ersten Kapiteln über elektrodynamische und magnetostatische Phänomene behandelt, hier werden auch die Begriffe und Methoden der Vektorrechnung aus den sich natürlich ergebenden Fragestellungen entwickelt. Die Fragen der Maßeinheiten und Dimensionen werden kritisch besprochen. In einem Schlußkapitel werden auf 20 Seiten im Anschluß an eine Diskussion der Abhängigkeit der elektromagnetischen Phänomene vom Bewegungszustand des Beobachters die Lorenztransformation und der Weg zur Relativitätstheorie erörtert.

Auch das Bändchen über klassische Optik geht didaktisch, als Darstellung eines seit Jahrzehnten praktisch abgeschlossenen Gebietes, gebahnte und bewährte Wege, wobei sich aber in manchen Einzelheiten durch originelle Darstellungen die Deduktion sehr vereinfacht. Für den Lernenden ist es vielleicht eine Erleichterung, daß die Diskussion der durch das Wellenbild erklärten optischen Phänomene in der ersten Hälfte des Bändchens ohne explizite Bezugnahme auf die Maxwellschen Gleichungen durchgeführt wird.

Zahlreiche einfache Skizzen unterstützen in beiden Bändchen erfolgreich den Text. Sehr glücklich ausgewählt sind die angehängten kurzen historischen Überblicke. Jensen. (NB 22)

Sechsstellige Tafel der trigonometrischen Funktionen von I. Peters sind im Verlag Dümmler, Bonn in der dritten Auflage erschienen. 293 Seiten, geb. 32,40 RM.

Das Werk enthält die Werte der sechs trigonometrischen Funktionen von 10 zu 10 Bogensekunden des in 90 Grad geteilten Quadranten und die Werte der Kotangente und Kosekante für jede Bogensekunde von 0° bis 1°20'. Anordnung