

gelungen bezeichnen. Er enthält wertvolle tabellarische Zusammenstellungen. Die Eigenschaften der besprochenen Metalle und Legierungen sind in knapper, aber durchaus erschöpfender Form behandelt. Das Kapitel „Werkstoff-Korrosion“ ist besonders sorgfältig durchgearbeitet. Es enthält alle wesentlichen Angaben über das grundsätzliche Verhalten der gebräuchlichsten Werkstoffe, wobei die Literatur bis zum Jahre 1951 ausgeschöpft wurde.

Der Gesamteindruck des ersten Bandes des „Ullmann“ ist der, daß die Zielsetzung der Herausgeber in fast vollem Umfang erreicht worden ist, nämlich dem Praktiker des Chemiebetriebes ein Werk in die Hand zu geben, das ihm seine vielseitige und schwierige Arbeit in jeder Weise erleichtert. Die Voranstellung des Apparatebaues und der Verfahrenstechnik wird die „Enzyklopädie der technischen Chemie“ noch wesentlich wertvoller machen, als es dieses Standardwerk bisher schon gewesen ist.

Heinrich Tramm [NB 521]

**Paul Ehrlich, Schöpfer der Chemotherapie**, von H. Loewe. Aus der Reihe: Große Naturforscher, herausgeg. von H. W. Frickhinger, Bd. 8. Wissenschaftl. Verlagsgesellschaft, Stuttgart, 1950. 251 S., 17 Abb., DM 9.50.

Im Zeitalter der Antibiotika und Sulfonamide eine Geschichte der Chemotherapie — und Paul Ehrlich personifiziert ja schließlich diese Geschichte der Chemotherapie — zu lesen, ist heute besonders reizvoll. Vor allem deswegen, weil man, in ausreichendem Abstand, sich erneut bewußt wird, welche verschlungenen Wege diese Wissenschaft bis zum heutigen Tage zurückgelegt hat. In seiner Seitenkettentheorie und dem Bild der Haptophoren verankert, hat Paul Ehrlich weder bei seinen Salvarsan-Studien noch bei allen anderen chemotherapeutischen Forschungen die reine Chemie oder besser gesagt, die absolute chemische Konstitution vorangestellt und jene Zusammenhänge zwischen Konstitution und Wirkung gesucht, welche im letzten Grunde die Chemotherapie mindestens eine Zeitlang etwas auf Irrwege geleitet haben. Ein klinisch hochwertiges Chemotherapeutikum bleibt auch heute noch ein Zufallsergebnis. Und die Entdeckung des Salvarsans war schließlich, wie spätere Forschungen nur allzu deutlich gezeigt haben, auch ein solches. Doch schließt diese Tatsache nicht aus, daß eine zweckgerichtete chemotherapeutische Forschung auf breiter biologischer Grundlage eher zum Ziele führt wie, man darf vielleicht sagen, unbiologische systematische Durchforschung der organischen Chemie, eine Durchforschung ohne Arbeitstheorie. Die ungeheuren Bemühungen amerikanischer Forschergruppen während des Krieges um ein neues Malariaheilmittel haben dies wohl sehr klar zu Tage gefördert.

So steht man bei der Lektüre dieses Buches über Paul Ehrlich wiederum voll Bewunderung vor dem Arbeits- und Erfolgsreichtum dieses Mannes, dessen letzten Lebensjahre um die Anerkennung des Salvarsans so sehr verbittert wurden. Mensch und Werk, Charakter und Schicksal, bleiben immer Einheiten. Es ist dem Verfasser gelungen, diese Einheit klar herauszuarbeiten und dieses Schicksal zu deuten. Doch darf vielleicht gesagt werden, daß die zahlreichen Sperrdrucke im Text und die Wiederholungen von Briefzitaten den eifrigen Leser manchmal stören.

Oe [NB 516]

**Einführung in die höhere Mathematik und ihre Anwendungen**; ein Hilfsbuch für Physiker, Chemiker und andere Naturwissenschaftler, von E. Asmus. (Sammlung: Arbeitsmethoden der modernen Naturwissenschaften). 2. verb. Aufl.<sup>1)</sup> Verlag W. de Gruyter & Co., Berlin 1952. 400 S., 178 Abb., Ganzln. DM 22.—.

Die Infinitesimalrechnung und daneben mehrere Disziplinen der angewandten Mathematik gewinnen heute für den Chemiker wie für den Naturwissenschaftler überhaupt so sehr an Bedeutung, daß ein didaktisch gut geschriebenes Buch, welches dem von Hause aus weniger mathematisch Geschulten die erforderlichen Hilfsmittel bietet, eine unbedingte Notwendigkeit ist. Das Asmussche Buch, das aus Vorlesungen über diesen Gegenstand entstanden ist, stellt insofern eine glückliche Lösung dieser Aufgabe dar, als es auf breiter Basis das mathematische Gewand der dem Chemiker entgegentretenden physikalisch-chemischen Probleme darstellt. Dabei ist nicht nur auf die eigentliche Infinitesimalrechnung Wert gelegt, es ist vielmehr ein erheblicher Teil des Buches der graphischen Darstellung von Funktionszusammenhängen (einschließlich einer kurzen Erläuterung der Nomographie) gewidmet, ein anderer der Erörterung praktischer Hilfsmittel (Rechenschieber, Planimeter, numerische Methoden). Da erfahrungsgemäß das „Lesen von Kurven“ dem Anfänger häufig große Schwierigkeiten bereitet, sei der Anfänger auf diese Stellen besonders hingewiesen.

Die zahlreichen Beispiele aus der Physik gewöhnen den Leser daran, die mathematischen Gesetze nicht nur in den üblichen mathematischen Zeichen  $x$  und  $y$  zu schreiben, sondern auch in den

<sup>1)</sup> S. a. diese Ztschr. 62, 101 [1950].

praktisch auftretenden Symbolen für die Energie, Temperatur, Dichte usw. Das Buch mag deshalb allen denen empfohlen werden, die sich das mathematische Rüstzeug für die Anfangsgründe der physikalischen Chemie — speziell die Thermodynamik und die Kinetik — rasch aneignen wollen. Die mathematischen Hilfsmittel für die moderne Atomtheorie enthält das Buch jedoch nicht, dafür ist insbes. die Integralrechnung und die Theorie und Praxis der Differentialgleichungen nicht weit genug geführt.

Klaus Schäfer [NB 512]

**Moderne Allgemeine Mineralogie (Kristallographie)**, von W. Nowacki. Sammlung Fr. Vieweg, Braunschweig, 1951. Heft 123, 64 S., 60 Abb., DM 5.80.

Mit dem vorliegenden Heft will der Autor außenstehenden Studenten und Schülern einen Überblick über die Entwicklung und Arbeitsweise der Kristallographie geben. Aus diesem Grund ist die Darstellung sehr einfach und rein beschreibend gehalten. Bei der Knappheit des zur Verfügung stehenden Umfangs ist man zunächst über die gebotene stoffliche Fülle erstaunt; leider geht es aber an manchen Stellen auf Kosten der Klarheit. Es wäre wahrscheinlich besser gewesen, einige Teilgebiete wegzulassen oder wesentlich zu kürzen, um dafür an anderen Stellen, meist wegen der zu knappen Schilderung, falsche Vorstellungen zu vermeiden. So ist z. B. nicht einzusehen, warum der Autor bei der Technik der Röntgenstrukturanalyse, alle Aufnahmeverfahren beschreibt und dazu Raum für Figuren in Anspruch nimmt, ohne dem Leser zu erklären, welchen Zweck die einzelnen Verfahren verfolgen. Die Darstellung der plastischen Verformung und Druckzwillingbildung durch einfache Schiebung (S. 31) muß falsche Vorstellungen erwecken; denn beide sind hochkomplizierte Vorgänge und haben vermutlich nur sehr wenig miteinander zu tun. Es ist wohl auch nicht ganz gerechtfertigt, wenn der Autor im Zusammenhang mit der Gitterenergie auf Festigkeitseigenschaften zu sprechen kommt und die Übereinstimmung der Gitterenergieberechnungen mit experimentellen Ergebnissen erwähnt, aber zu sagen vergißt, daß die Festigkeitseigenschaften mit der gleichen Theorie um Größenordnungen falsch herauskommen.

Auf der anderen Seite bestreicht die flüssige Schilderung und geschickte Verknüpfung der historischen Entwicklung mit der heutigen Anschauung. Es werden die modernsten Forschungsergebnisse mit herangezogen, so daß der Stoff auch dem jungen Leser mancherlei Anregungen bieten kann.

Jagodzinski [NB 500]

**Die analytische Bestimmung des Bleies**. Eine Übersicht über die ausländische Literatur der Jahre 1939 bis 1948, von N. Lowicki. Herausgeg. 1951 im Auftrage des Chemiker-Fachausschusses der Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute e.V. 38 S., DM 5.—.

Da es während der Kriegszeit und noch einige Jahre später schwer möglich war, die analytische Literatur des Auslandes zu verfolgen, beauftragte der Chemiker-Fachausschuß der GDMB den Verfasser, zunächst aus dem nun wieder zugänglichen Schrifttum des Auslandes einen Auszug der damals erschienenen Arbeiten über die Bestimmung des Bleies zusammenzustellen, soweit sie neue oder verbesserte Verfahren betreffen. Dieser nun erschienene Auszug gliedert sich in einen allgemeinen und einen speziellen Teil. Im ersten wird ein allgemeiner Überblick über neue Verfahren gegeben, die teils zum Nachweis des Bleis dienen, teils quantitative Methoden gravimetrischer, titrimetrischer, colorimetrischer, polarographischer, elektrolytischer und spektrophotographischer Art darstellen. Der spezielle Teil bringt in 106 Positionen die entsprechenden Literaturstellen unter kurzem Skizzieren des Inhalts, aber ohne kritische Beurteilung.

Den interessierten Kreisen ist nun auf Grund dieser fleißigen Arbeit die Möglichkeit gegeben, Lücken auf dem analytischen Gebiet des Bleis entsprechend auszufüllen.

O. Proske [NB 505]

**Die Verarbeitung der Mischoxyde**, von F. Brenthel, mit einem Beitrag von W. F. Kaiser. Schriften der Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute e.V., Heft 1, Clausthal-Zellerfeld 1951. Din A 5. Manuskript-Fotodruck. 169 S., 26 Abb., DM 8.— (Mitglieder obiger Gesellschaft DM 6.50).

Die Bezeichnung Mischoxyde ist der technische Sammelbegriff für zink-, blei- und zinn-haltige Stäube, die bei der Verarbeitung zink-, blei- und zinn-haltiger Ausgangsmaterialien durch Verflüchtungsverfahren oder durch Herausfiltrieren aus den Abgasen gewonnen werden. Die Gewinnung des Metallinhalts der Mischoxyde ist für die Metallhütten von wesentlicher wirtschaftlicher Bedeutung. Ihre Verarbeitung wirft aber eine Reihe von recht schwierigen hüttenmännischen Problemen auf. 1943 wurde auf einer Tagung in Freiberg/Sa. zusammenfassend dieses Thema behandelt. Eine Veröffentlichung hierüber war aber nicht möglich. Brenthel hat es unternommen, die damaligen Ergebnisse zusammenzufassen und sie durch neueste Erkenntnisse auf Grund eigener

Arbeiten und durch Auswertung des Schrifttums auf den heutigen Stand zu ergänzen. In einem Anhang wird von W. F. Kaiser die Verarbeitung zinnhaltiger Mischoxyde beschrieben. Das klar und kritisch geschriebene Buch, in dem vielseitige praktische Erfahrungen verwertet sind, wird jedem, der sich mit diesem Problem zu beschäftigen hat, ein unentbehrlicher Ratgeber sein.

E. Thieler [NB 518]

**Kurzes Lehrbuch der Enzymologie**, von Th. Bersin. Akadem. Verlagsges. Geest & Portig K.-G. Leipzig, 1951. 274 S., 44 Abb., DM 19.20.

Dem Mangel an Lehr- und Forschungsmöglichkeiten für Enzymologie entspricht in Deutschland der Mangel an guten Lehrbüchern für dieses im Umfang und Bedeutung ständig wachsende Fachgebiet. Es ist deshalb sehr zu begrüßen, daß sich Th. Bersin der schwierigen Aufgabe unterzog, die große Fülle der in den Jahren 1940–50 publizierten Ergebnisse in sein beliebtes „Kurzes Lehrbuch“ einzuarbeiten.

Die Entwicklung der Fermentforschung in diesen Jahren wird schon beim Durchblättern des Buches durch die Kristallbilder der vielen als reine Stoffe vorliegenden Enzyme vor Augen geführt. Durch das Experimentieren mit ihnen sind viele Theorien zu Fall gekommen und durch Tatsachen ersetzt worden. Für eine spätere Auflage darf man den Wunsch aussprechen, daß der Verfasser dieser Entwicklung in noch höherem Maße gerecht wird und eine Anzahl von inzwischen überholten Ansichten und erörterten Möglichkeiten, welche noch aus früheren Auflagen zurückgeblieben sind, ausmerzt.

Als Beispiele seien angeführt: das Kapitel über optische Spezifität, welches ausschließlich die Theorie der partiellen Racemate behandelt, die Theorie des Pasteur-Effektes, welche als Hemmung der Aldolase durch  $Fe^{3+}$  beschrieben wird, die an verschiedenen Stellen gebrachten unklaren Definitionen und Verwechslungen der Begriffe Coenzym, prosthetische Gruppe, dissozierbare und undissozierbare Wirkungsgruppe und Wirkungsstelle am Apoenzym. Bei der Behandlung der Dynamik der Enzyme sollte unterschieden werden zwischen dem vermutlichen Zusammenspiel der Enzyme in der Zelle und der künstlichen Zusammenschaltung mehrerer Enzymsysteme, wie sie gelegentlich zur Bestimmung einzelner Enzyme im Test in vitro benutzt wird. Die gegenüber früher vereinfachte Einteilung der Enzyme in zwei Gruppen „Hydrolasen“ und „Redoxasen“ bringt wohl kaum eine bessere Klarheit, wirkt eher verwirrend. Damit hängt es vielleicht zusammen, daß dem Verfasser selbst manche Verwechslungen unterlaufen und er z. B. das „Q-Enzym“ als Phosphorylase und „Oxo-Isomerase“ als identisch mit „Phosphohexomutase“ bezeichnet.

Trotz aller dieser Mängel und dem noch erheblichen Niveauunterschied gegenüber entspr. amerikanischen Büchern und manchen Unexaktheiten in Literatur-Zitaten wird der deutsche Leser aus dem neuen „Bersin“ viel Wesentliches erfahren können.

K. Wallenfels [NB 508]

**Medizinische Chemie für den klinischen und theoretischen Gebrauch**, von K. Hinsberg und K. Lang. Verlag Urban u. Schwarzenberg, München-Berlin, 1951. 2. neu bearb. Aufl., 619 S., 79 Abb., DM 44.—.

Die zweite Auflage beschränkt sich wie die erste auf die Wiedergabe rein chemischer Methoden für die quantitative Bestimmung von Substanzen, denen klinisches und medizinisch-wissenschaftliches Interesse zukommt. Für die Aktivitätsbestimmung von Fermenten, Vitaminen und Hormonen sowie für die Messung physikalischer Größen, für biologische, mikrobiologische und chromatographische Methoden wird auf andere Standard-Werke verwiesen. Trotzdem war eine schier unübersehbare Fülle des Stoffes zu bewältigen, die in straffer übersichtlicher Form dargeboten wird. Jedem Kapitel ist ein kurzer prägnanter Abriss der Chemie der zu bestimmenden Stoffklassen vorangestellt. Aus der Unzahl von Bestimmungsmethoden — für manche Stoffe gibt es deren Dutzende — wurden jeweils die erprobtesten ausgewählt. Ihre Vorzüge und Nachteile werden sorgfältig gegeneinander abgewogen, ihre Grenzen und Fehlermöglichkeiten aufgezeigt, wobei sich die Autoren auf langjährige praktische Erfahrungen ihrer Laboratorien stützen. Die wiedergegebenen Methoden reichen von der Bestimmung der wichtigsten anorganischen Bestandteile tierischer Gewebe über alle Klassen organischer Bestandteile, über Säuren, Alkohole, Aldehyde, Ketone, Kohlehydrate, Lipide, Fette, Gallensäuren, biogene Amine, Nucleotide, Nucleoside, Purine, Aminosäuren und Eiweiße bis hin zum Blutfarbstoff und seinen Derivaten, den Porphyrinen, sowie den Gallenfarbstoffen und ihren Abwandlungsprodukten. In den Text sind überall Tabellen eingestreut mit Angaben über Normalwerte, über Schmelzpunkte, Löslichkeit, optische Aktivität usw. der zu bestimmenden Substanzen oder ihrer charakteristischen Derivate. Ausführliche Literaturzitate ermöglichen es, in jedem Fall auch die Originalarbeiten zu Rate zu ziehen. Ein Anhang orientiert über Apparate für die Mikroanalyse, enthält Hilfstabellen und einige wertvolle Hinweise für die Laboratoriumsarbeit. Beschreibung, Anlage und Ausstattung des Werkes sind als vorbildlich

zu bezeichnen. Der neue Hinsberg-Lang stellt einen eindrucksvollen Fortschrittsbericht dar, nicht nur über klinische, sondern auch über biochemische Mikromethoden bis in die neueste Zeit hinein. Er dürfte nicht nur für das klinische, sondern auch für das biochemische Laboratorium unentbehrlich sein und nicht zuletzt auch im Ausland größter Beachtung begegnen.

E. Werle [NB 519]

**Pharmacopoea Internationalis**. Herausgeber: Organisation Mondiale de la Santé, Genf, 1951. 1. Aufl. (Französische Fassung). 425 S., \$ 5.—.

Die Pharmacopoea Internationalis ist in erster Linie für solche Länder geschaffen worden, die bis jetzt keine eigene Pharmakopöe besaßen oder diejenige eines andern Staates für ihr Gebiet als gültig erklärt hatten. Da sich die Verschiedenartigkeit der Anforderungen, der Prüfungsmethoden und der Zusammensetzung galenischer Präparate in den nationalen Pharmakopöen auf den internationalen Handel nachteilig auswirkt, ist zu hoffen, daß die Pharmacopoea Internationalis zur Beseitigung dieses unbefriedigenden Zustandes beitragen werde. Mit der Herausgabe des vorliegenden ersten Bandes hat nun die „Organisation Mondiale de la Santé“ einen ersten Schritt zur Vereinheitlichung des Arzneimittelwesens getan.

Der erste Band der Pharmacopoea Internationalis behandelt in 199 Einzelartikeln 205 Arzneimittel und stellt somit einen knappen Querschnitt durch die Grundstoffe des gegenwärtigen Arzneischatzes dar. Im nachfolgenden zweiten Band sollen die Arzneizubereitungen von internationaler Bedeutung sowie neue Grundstoffe behandelt werden.

Das Werk ist in zwei Hauptabschnitte unterteilt: der erste besteht aus den Einzelartikeln, der zweite, „Appendices“ betitelte, enthält die im Rahmen einer Pharmakopöe notwendigen allgemeinen chemisch-physikalischen sowie toxikologisch-biologischen Bestimmungsmethoden. Die verwendete lateinische Nomenklatur lehnt sich im großen Ganzen an die zur Zeit gültigen Haupttitel der britischen und der dänischen Pharmakopöe an, bzw. an die Untertitel der amerikanischen Pharmakopöe und des Codex Medicamentarius Gallicus. Leider sind einige wenige Inkonsistenzen bei der Namengebung unterlaufen, die in einer späteren Auflage zu beseitigen wären.

Abschließend ist zu sagen, daß der Aufbau der Pharmacopoea Internationalis gut und übersichtlich ist und daß sie zweifellos eine große Lücke ausfüllen wird.

E. Jucker [NB 513]

**Mikroskopische und chemische Organisation der Zelle**. 2. Colloquium der Deutschen Gesellschaft für physiologische Chemie am 6./7. April 1951 in Mosbach/Baden. 1952. Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg. IV, 102 S., 25 Abb., DM 9.60.

Der Bericht über dieses Colloquium einschl. einer verkürzten Wiedergabe der Diskussion ist bereits in dieser Zeitschrift 63, 313 [1951] erschienen, weshalb wir uns hier auf einen Hinweis beschränken können, daß nunmehr der Wortlaut der Vorträge und die ausführlich wiedergegebenen Diskussionsbemerkungen in einem Bändchen vorliegen, das — wie beim Verlag Springer üblich — musterhaft ausgestattet ist.

F. [NB 501]

**Pflanzenernährung und Bodenkunde**, von K. Schmalz. 4. Auflage. Verlag S. Hirzel, Leipzig, 1951. XII, 275 S., DM 7.50.

Das in dieser Zeitschrift schon besprochene Buch<sup>1)</sup> liegt nun in vierter Auflage vor, das beste Zeugnis dafür, daß sich das Buch bei den Studierenden der Landwirtschaft und des Gartenbaues sowie der Agrikulturchemie und der Botanik steigender Beliebtheit erfreut. Wie der Verf. betont, hat er, schon um den Umfang des Buches nicht zu sehr erweitern zu müssen, keine größeren Änderungen bei der neuen Auflage vorgenommen. Es wurden nur gelegentliche Verbesserungen vorgenommen und erfreulicherweise das Kapitel über Photosynthese dem heutigen Stand der Forschung angeglichen. Es kann auch jetzt wieder festgestellt werden, daß das vorliegende Buch eine ausgezeichnete kurze Darstellung des umfangreichen Gebietes der Pflanzenernährungslehre ist und den Studierenden der Agrikulturchemie, der Landwirtschaft, des Gartenbaues und der Botanik nur wärmstens empfohlen werden kann. Aber auch der Fachmann wird wertvolle Anregungen beim Studium des flüssig geschriebenen Buches gewinnen, da auch moderne Forschungsergebnisse in anregender Art dargestellt werden.

K. Scharrer [NB 502]

**Die Pektine**, von H. Maass. Verlag Dr. Serger & Hempel, Braunschweig 1951. 416 S., Ganzln. DM 20.—.

Das Buch ist im gleichen Verlag und in ähnlicher Ausstattung wie vor 14 Jahren „Die Pektinstoffe“ von R. Ripa erschienen. Der Verfasser verspricht im Vorwort den neuesten Stand der

<sup>1)</sup> Vgl. diese Ztschr. 60, 139 [1948]; 62, 349 [1950].