

solche bis ins einzelne gehende Arbeitsvorschriften zu finden.) — Das Chitin und seine Spaltprodukte (S. 212—247) werden von *Zechmeister* u. *Tóth* besprochen. Neben Vorkommen und physikalischen Verhalten (röntgenographische Untersuchung) finden sich vor allem der chemische Abbau mit seinen Zwischen- und Endstufen (Glucosamin) und das enzymatische Verhalten. — Es folgt (S. 248—300) eine ausführliche Gesamtdarstellung der Chemie der Tabakalkaloide durch *Späth* u. *Kuffner*. Sie faßt die zahlreichen Ergebnisse aus der Chemie des Nicotins und seiner Nebalkaloide zusammen und bringt ergänzende Abschnitte über den Tabakrauch und die Biochemie des Tabaks. Tabellen geben die hierher gehörenden Alkaloide und Basen mit ihren Daten wieder. Dieser Beitrag über die Tabakalkaloide aus der Hand des berufenen Forschers ist ebenso wie die schon genannten über das Lignin und die Flechtenstoffe besonders zu begrüßen, weil auf diesen Gebieten Zusammenfassungen dieser Art über den Stand der neueren Forschung überhaupt fehlen oder zu weit (Lignin) zurückliegen. — Den Beschluß (S. 301—341) bildet ein Beitrag von *Ch. Dhéré* über die Verwendung der Fluoreszenzspektrochemie beim Studium biologischer Produkte. Nach einer einleitenden Schilderung der Meßmethodik und der Apparaturen werden die Fluoreszenzspektren der wichtigsten Naturstoffgruppen, besonders eingehend die der Chlorophylle und der Porphyrine, besprochen. Allen Beiträgen des Buches ist ein ausführliches Literaturverzeichnis beigegeben; ferner finden sich eingehende Autoren- und Sachregister am Schluß des Bandes. *Micheel*. [BB. 143.]

Ergebnisse der Enzymforschung. Bearbeitet von R. Ammon, S. R. Bose, F. Chytrek, Malcolm Dixon, René J. Dubos, N. Y., F. G. Fischer, C. Martius, F. F. Nord, N. Y., Rose Scott-Moncrieff, O. M. Meares, H. J. Vonk, P. W. Wilson, Ralph W. G. Wyckoff. Herausg. von F. F. Nord u. R. Weidenhagen. 8. Band. Mit 71 Abb. Akadem. Verlagsges. m. b. H., Leipzig 1939. Preis geh. RM. 26,—, geb. RM. 28,—.

Die „Ergebnisse der Enzymforschung“ sind für den Biochemiker ein wertvolles literarisches Hilfsmittel geworden, deren Erscheinen er mit Spannung erwartet. Auch der 8. Band setzt nach Auswahl und Behandlung des Stoffes die gute Tradition der bisher erschienenen Bände fort. Der besondere Wert dieses Werkes liegt mit darin begründet, daß nicht nur die reine Enzymforschung, sondern auch deren Nachbargebiete mit ihren aktuellsten Problemen Berücksichtigung finden; dadurch wird der Bedeutung Rechnung getragen, welche die Fermente und die Methoden ihrer Erforschung für fast alle Zweige der Biologie gewonnen haben.

So finden wir in dem neuesten Band ein Kapitel über „Purified Viruses and Virus Proteins“ von R. W. G. Wyckoff, Pearl River, N. Y., der „Mechanism of Symbiotic Nitrogen Fixation“ wird von P. W. Wilson, Madison, „Die biologische Bedeutung des pH-Optimums der Verdauungsenzyme bei den Vertebraten“ von H. J. Vonk, Utrecht, behandelt. Für den Mediziner wird das Kapitel „Die Bedeutung der Enzyme in der klinischen Diagnostik“ von R. Ammon und E. Chytrek, Breslau, von Interesse sein, für den Serologen und Mikrobiologen die „Enzymatic Analysis of the Antigenic Structure of Pneumococci“ von R. J. Dubos, New York, N. Y., F. F. Nord, Berlin, zurzeit New York, N. Y., gibt in einem Aufsatz „Enzymatische Umsetzungen durch Fusarien: Beitrag zum Mechanismus der alkoholischen Gärung“ einen zusammenfassenden Bericht über seine Arbeiten auf diesem Gebiet. Die neuesten Ergebnisse der Erforschung der beiden Codehydrasen, der prothetischen Gruppen der gelben Fermente sowie der anderen „Niedermolekularen Überträger biologischer Oxydo-Reduktionen und ihre Potentiale“ bringt der Beitrag von F. G. Fischer, Würzburg, der auch eine ausführliche Tabelle der Redox-Potentialwerte enthält. C. Martius, Tübingen, gibt einen Überblick über die Theorien, welche „Die tierische Gewebsatmung“ zu erklären versuchen. Im Abschnitt „Aldehyde Mutase“ zeigt M. Dixon, Cambridge, welches Licht die Arbeiten der letzten Jahre auf dieses Kapitel der Enzymchemie geworfen haben. Ein Aufsatz von S. R. Bose, Calcutta, über „Enzymes of Wood-rotting Fungi“ und von R. Scott-Moncrieff, Cawnpore, Indien, über „The Genetics and Biochemistry of Flower Colour Variation“ bilden den Schluß.

Eine besondere Empfehlung des Buches erübrigt sich: Die große Mannigfaltigkeit des Stoffes sowie dessen Bearbeitung durch bekannte Fachleute bieten die Gewähr dafür, daß die verschiedensten Interessenrichtungen befriedigt werden.

Th. Wagner-Jauregg. [BB. 124.]

Chemische Vitamin-Bestimmungsmethoden für das chemische, physiologische und klinische Laboratorium. Von F. G. Stirner, mit 22 Abb. und 36 Tab. im Text, 138 S. F. Enke, Stuttgart 1939. Pr. kart. RM. 10,50, geb. RM. 12,—.

Bei den noch stetig wachsenden Erkenntnissen über die Bedeutung der Vitamine auf den verschiedensten Gebieten tritt die Aufgabe, Vitamin-Gehalts-Bestimmungen durchzuführen, immer häufiger an den Praktiker, sei es Kliniker oder Nahrungsmittelchemiker, heran, ohne daß dieser in der Lage ist, sich durch die Unzahl der in den letzten Jahrzehnten erschienenen Arbeiten

hindurchzuarbeiten. Man wird immer bestrebt sein, lange währende biologische Testmethoden durch schneller arbeitende chemische Bestimmungen zu ersetzen, zumal diese auch häufig geringere Mengen zu erfassen gestatten. Aus diesen Gründen wird die vorliegende Zusammenstellung der chemischen Bestimmungsmethoden in einer Auswahl derjenigen Methoden, die nach den bisherigen Erfahrungen brauchbare Ergebnisse gezeitigt haben, von vielen Seiten größtem Interesse begegnen. Der Verfasser gibt für jedes Vitamin einen kurzen Überblick über die möglichen Durchführungsformen der Bestimmungen, um dann die einzelnen Vorschriften der verschiedenen Autoren in kurzen und klaren Auszügen möglichst in der Originalform selbst wiederzugeben. Wichtig sind stets die kritischen Beleuchtungen der Genauigkeit und Spezifität der Methoden, denn nicht immer ist die Übereinstimmung zwischen chemischer und biologischer Methodik befriedigend. Oft ist eine Methode in einem Falle brauchbar, um bei Auswertung bei einem anderen Organ oder Nahrungsstoff, bedingt durch die Anwesenheit von Begleitstoffen, zu versagen. Daher ist die große Zahl der Beispiele von Bestimmungen an wichtigen Nahrungsmitteln besonders wertvoll. Die kurzgefaßte Form des Büchleins wie auch der günstige Preis wird seine weite Verbreitung sehr begünstigen.

W. John. [BB. 167.]

Die Grundlagen unserer Ernährung und unseres Stoffwechsels.

4. Aufl. Von E. Abderhalden. 193 S. J. Springer, Berlin 1939. Preis geh. RM. 6,—.

Emil Abderhalden ist auf den Gebieten der Ernährungslehre eine so anerkannte Autorität, daß es sich erübrigt, die durchdringende Sachkenntnis, die auch in diesem Buch zum Ausdruck kommt, zu betonen. Der Umstand, daß hier die 4. Auflage der „Grundlagen“ angezeigt werden kann, zeigt weiterhin, daß der Autor Gelegenheit gehabt hat, Auswahl und Anordnung seines Stoffes in verschiedenen Perioden zu überprüfen. Es sind also viele Voraussetzungen gegeben, daß auch die vorliegende, vollständig neu verfaßte Auflage einem großen Leserkreis eine wertvolle Bereicherung der Kenntnisse und Einsichten zu bringen vermag, die gerade jetzt von besonderer Wichtigkeit sind.

Neben der in einem Buch *Abderhaldens* zu erwartenden Exaktheit der tatsächlichen Mitteilungen und der daraus gezogenen Schlüsse und neben der lebhaften und klaren Darstellung der wichtigsten Fragen der Ernährungslehre muß noch ein weiterer Vorzug des kleinen Werkes besonders betont werden: Der Vf. vermeidet in glücklicher Weise eine trockene und lehrhafte Wiedergabe eines übergroßen Tatsachenmaterials, er versteht aber andererseits, trotz Verzichtes auf chemische und mathematische Formeln, eine gewisse Schärfe und Klarheit der Darstellung zu bewahren, die man in vielen „populär-wissenschaftlichen“ Büchern vermißt.

Daß *Abderhaldens* Buch dem gebildeten Leser ein so gutes und vollständiges Bild der modernen Ernährungslehre vermittelt, beruht nicht nur auf dem pädagogischen Talent dieses Autors, sondern zum großen Teil auch auf dem Umstand, daß er nicht nur die Nahrungsphysiologie, sondern auch die Chemie so vollkommen beherrscht, wie dies nur durch eigene umfangreiche Forscherfähigkeit möglich ist. *Abderhalden* ist ja u. a. sehr wesentlich an der Entwicklung der Vitaminforschung beteiligt, ganz besonders haben unsere Kenntnisse von der Physiologie und Biochemie der Vitamin-B-Gruppe in seinem Institut bedeutende Förderung erfahren, und so scheinen dem Referenten die Kapitel über Vitamine besonders gelungen zu sein.

Alles in diesem Buch ist lesens- und wissenschaftlich wertvoll; wenn ich die Abschnitte: „Die Brotfrage“, ferner „Die für bestimmte Muskelleistungen erforderlichen Energiemengen“ und schließlich „Die Bedeutung der quantitativen Stoffwechselforschung für die Gestaltung der Arbeit“ hervorhebe, so geschieht dies deswegen, weil auch der mit den Grundzügen der Ernährungslehre schon Vertraute besonders diese an Anregungen reiche Darstellung mit Genuß lesen wird.

Man kann erwarten, daß diese neue Auflage gerade jetzt, wo die rationelle Ernährung noch mehr als sonst in Deutschland von größter volkswirtschaftlicher Bedeutung ist, schnelle und weite Verbreitung finden und überall Nutzen stiften wird.

H. v. Euler. [BB. 157.]

Gasanalyse. Neuere Methoden der Arbeitspraxis unter Berücksichtigung der physiologischen Wirkungen der Gase. Von Fritz Bayer. Mit 41 Abb. Die chemische Analyse, herausg. v. Wilh. Böttger, XXXIX. Bd. Ferd. Enke, Stuttgart 1938. Preis geh. RM. 15,—, geb. RM. 16,60.

Der vorliegende Band XXXIX der Sammlung von Einzeldarstellungen auf dem Gebiete der chemischen, technischen-chemischen und physikalisch-chemischen Analyse setzt beim Leser die Kenntnis der klassischen Gasanalyse, die mit den Namen *Cl. Winkler*, *W. Hempel* und *K. Bunte* verknüpft ist, als bekannt voraus. Dem Verfasser ist es dadurch möglich, auf kleinem Raum eine große Anzahl neuerer Arbeitsweisen und Apparate zu beschreiben, die den steigenden Anforderungen der technischen Chemie an Schnelligkeit und Genauigkeit gasanalytischer Untersuchungen Rechnung tragen. Leider sind dabei aber auch verschiedene Methoden, die in der Technik heute

von großer Bedeutung sind, übersehen worden, wie z. B. die Zerlegung von Kohlenwasserstoffgemischen in die Einzelkomponenten durch fraktionierte Destillation in Kolonnen oder Bestimmungsmethoden für Butadien, um nur zwei herauszugreifen. Die Mikrogasanalyse ist in ihren Grundzügen behandelt. Eine knappe und übersichtliche Darstellung der Untersuchung von Luft auf Atemgifte, der physiologischen Wirkung der Gase und der Atemschutzgeräte trägt der Tatsache Rechnung, daß auch die Kampfgase zum Arbeitsgebiet des Gasanalytikers gehören. Im ganzen gesehen findet man viele nützliche Anregungen in dem vorliegenden Buch; die eben erwähnten letzten Abschnitte werden ihm aber eine weitere Verbreitung sichern. *K. Peters.* [BB. 86.]

Goethe im chemischen Laboratorium zu Markredwitz. Anläßlich des 150jährigen Fabrikjubiläums herausgegeben. Verlag Hoppenstedt & Co., Berlin 1938.

Das 150jährige Bestehen der am 24. Juli 1788 gegründeten chemischen Fabrik W. C. Fikentscher, der heutigen Chemischen Fabrik Markredwitz A.-G., hat zur Veröffentlichung einer hübschen Erinnerungsschrift Anlaß gegeben, für die nicht nur die Liebhaber der Chemiegeschichte, sondern auch die Freunde der Goethe-Literatur dankbar sein werden. Das genannte Unternehmen ist zwar nicht — wie es dort mehrmals heißt — „die erste deutsche chemische Fabrik“, aber jedenfalls eine der ältesten chemischen Fabriken Deutschlands, die bis heute Bestand gehabt haben. Der Gründer, *Wolfgang Caspar Fikentscher* (1770–1837), wie so viele Chemiker jener Zeit aus dem Apothekerstand herkommend, hatte kühn mit 18 Jahren die Fabrikation von Phosphor, Salpeter- und Benzoesäure und rotem Quecksilberpräzipitat aufgenommen, und in wenigen Jahren war aus seinem kleinen Laboratorium eine chemische Fabrik entstanden, die hauptsächlich Glaubersalz, Weinstein und Sublimat herstellte. 1825 wurde die erste Bleikammer zur Gewinnung der bisher auswärts gekauften Schwefelsäure errichtet, ferner wurden Salzsäure, Chlorkalk, Brechweinstein, Zinnober und andere Chemikalien erzeugt. Nach dem Tode des Gründers übernahmen seine Söhne *Friedrich Christian* und *Matthäus Wilhelm* die Leitung. *Friedrich*, der 1845 eine eigene Fabrik in Zwickau gegründet hatte, schied drei Jahre später aus dem Unternehmen aus, sehr zum Schaden der Firma, die nach dem Tode von *Matthäus Wilhelm Fikentscher* 1890 an die Brüder *Tropitzsch* verkauft wurde, die sie wieder zu neuem Leben erweckten. Bei der Reorganisation des Fabrikationsprogramms traten Photochemikalien, dann die von jeher besonders gepflegten Quecksilber- und Antimonverbindungen in den Vordergrund. Durch die Verbindung mit dem Münchener Vorkämpfer für Schädlingsbekämpfung *Hiltner* entwickelte sich die Spezialisierung der Fabrik auf Pflanzenschutzmittel; ihr wichtigstes Präparat wurde das von *Hiltner* aufgefundene Beizmittel Fusariol, dem sich noch weitere ähnliche Produkte anschlossen.

W. C. Fikentscher hatte außer seiner Fabrik auch eine Glashütte gegründet, in der man nach *Gehlens* Vorschlag Glas mit Glaubersalz statt Soda herstellte. Diese Glashütte interessierte *Goethe*, als er 1822 bei seinem Besuch der böhmischen Bäder in Eger durch den jungen *Fikentscher* davon erfuhr. Am 13. August dieses Jahres traf er in Markredwitz ein, wo er fünf Tage im Hause *Fikentscher* als Gast weilte. Diese reizvolle Episode wird in der vorliegenden Schrift an Hand von Tagebucheinträgen *Goethes* anschaulich geschildert. Der Geheime Rat interessierte sich besonders für die Herstellung von „entoptischen“ und trüben Gläsern, die ihm wichtige Beweisstücke für seine Farbenlehre waren. Tief beeindruckt sah er sich in der Glashütte die Fabrikation von Fensterglas an, experimentierte mit *Friedrich Fikentscher* im Laboratorium zwecks Herstellung getrübler Gläser und verbrachte die Mußstunden in anregenden Gesprächen mit den Familienmitgliedern oder mit der Lektüre von *Kunkels* Glasmacherkunst. „Was ich hier in einem Tage fand“, so schreibt er in einem späteren Briefe, „daran laboriere ich in Jena zwei Jahre, ohne zum Zweck zu gelangen...“

G. Bugge. [BB. 149.]

Chemie und Technologie der organischen Kunststoffe. Herausg. von R. Houwink. Mit 273 Abb. und 95 Tab. Akad. Verlagsges. m. b. H., Leipzig 1939. Preis geh. RM. 40,40, geb. 42,40.

Unter bewußtem Verzicht auf eine Schilderung „ab ovo“ bringt Vf. im vorliegenden Buch einen ausgezeichneten Überblick über die auf dem Gebiet der synthetischen Hochpolymeren vornehmlich in den letzten zwei Jahrzehnten geleistete Forschungsarbeit und deren praktische Auswertung.

Zwei Kapitel, von *W. Kern* und *G. V. Schulz*, vermitteln in straff geordneter Darstellung ein lebendiges Bild des Weges von der spekulativen Betrachtung zur wirklichen „Kenntnis der Hochpolymeren“. Zwei weitere Abschnitte, von *E. Trommsdorff* und von *E. Konrad*, leiten am Beispiel der Äthylen- bzw. Vinyllderivate und des Butadiens zur herstellungstechnischen Betrachtung über. Bei der Behandlung der Kondensationsprodukte in weiteren Kapiteln von *H. Släger*, *G. Widmer*, *K. Frey* und *E. Haller* steht, entsprechend der fortgeschrittenen Entwicklung dieser Gebiete, die Anwendungstechnik im Vordergrund. Mit den Beiträgen von *E. Haller*, *A. V. Blom* und *J. Craik* über die verschiedenen Veredelungsprodukte aus Naturstoffen wird der selbstgesteckte Rahmen des Buches

eigentlich überschritten, was aber im Hinblick auf die engen theoretischen und anwendungstechnischen Zusammenhänge mit den rein synthetischen Produkten nur zu begrüßen ist. Ein kurzes Kapitel von *J. Rinse* über Kunststoffe auf Basis von Carbonsäuren schließt mit einem bedeutsamen Hinweis auf die Arbeiten von *Carothers*, welche als solche nicht mehr aufgenommen werden konnten. Besonderes Interesse verdienen endlich die Abschnitte von *A. V. Blom*, *W. Zerbrowski* und *P. O. Schupp* über Werkstoffprüfung. Hier wird eine gründliche Einführung in die Methodik der chemischen, physikalischen und technologischen Werkstoffprüfung gegeben, welche zugleich den hartnäckigen Widerstand deutlich macht, den die synthetischen Werkstoffe der vollständigen Definition und Erfassung ihres Verhaltens entgegensetzen. Dem wichtigsten Ziel der physikalischen Untersuchung, nämlich der Rückführung der makrophysikalischen Eigenschaften auf die räumliche und chemische Feinstruktur ist ein Kapitel von *F. H. Müller* gewidmet. Den Abschluß des Werkes bilden mehrere umfangreiche, ausgezeichnete Tabellen von *R. Houwink* sowie ein gutes Register.

Alles in allem: Ein für Rückschau und Anregung gleich wertvoller Leistungsbericht. *B. Jacobi.* [BB. 170.]

Chemie der organischen Kunststoffe. Von W. Huntenburg. 100 S. J. A. Barth, Leipzig 1939. Preis br. RM. 4,50.

Die Chemie der organischen Kunststoffe ist heute zu einem ansehnlichen Zweig der organischen Chemie geworden. „Die allgemeine Aufklärung über die neuen Werkstoffe soll in das ganze Volk dringen. An dieser Aufgabe möchte das vorliegende kleine Buch mithelfen.“ Die Aufgabe, die sich der Autor in dem Vorwort stellt, bedingt die Einteilung des Buches in einen kurzen „allgemeinen Teil“, der sich mit den Grundlagen der organischen Chemie befaßt, und einen „speziellen Teil“, der die Chemie der Kunststoffe behandelt. Es ist allerdings fraglich, ob auf Grund der Einleitung, die in übersichtlicher Form einige Grundsätze der organischen Chemie behandelt, von einem ungeschulten Leser der spezielle Teil aufgenommen werden kann. Daran können auch die Bemühungen, durch Bezeichnungen wie Kunststoffe aus „zersetzten“ und „frischen Lebewesenstoffen“ allgemeinverständlich zu sein, nicht viel ändern. Der spezielle Teil gibt einen guten und vor allem zuverlässigen Überblick über das Gebiet der Kunststoffe, wobei auch die Verarbeitung und Anwendung berücksichtigt wird. Der Verfasser hat es verstanden, auf knappem Raum eine Darstellung zu geben, die als Einführung in die Kunststoffchemie geeignet ist und die sicher auch Erfolg haben wird. *Kern.* [BB. 162.]

Herstellung und Verarbeitung von Kunstharzpreßmassen.

Von K. Brandenburger. 2. Aufl. 355 S., 362 Abb. J. F. Lehmann, München-Berlin, 1938. Preis geh. RM. 20,—, geb. RM. 22,—.

Bei dem Mangel an Büchern, die sich mit der Herstellung und Formung von Preßmassen aus härtbaren Harzen befassen, ist die 2. Auflage des ursprünglich in 4 Bänden erschienenen Werkes sehr zu begrüßen. Erfreulich ist die klare Abtrennung der Thermoplaste, zumal die umfangreichen Erfahrungen, welche bezüglich der Formung härthbarer Harze vorliegen, nicht auf diese in lebhafter Entwicklung begriffene Klasse von Kunststoffen übertragen werden können. Es ist heute schon klar erkennbar, daß die Entwicklung dieser beiden Klassen von Kunststoffen sowohl in chemischer als auch in verarbeitungstechnischer Beziehung im wesentlichen unabhängig voneinander verläuft und daß eine gegenseitige Beeinträchtigung in wirtschaftlicher Beziehung keinesfalls zu befürchten ist. So sehr man der Auffassung des Autors zustimmen kann, daß eine Abtrennung der auf Acetylenbasis entwickelten Hochpolymeren zweckmäßig ist, so wenig kann man der Meinung beipflichten, daß die Methoden zu einer buchmäßigen Darstellung noch nicht reif wären. Die Methoden zur Formung sind in dem gleichen Maße durchgebildet wie die der härthbaren Harze.

Das Werk umfaßt 355 Seiten. Von Seite 103 bis 355 werden die Verarbeitung der Preßmassen, die Maschinen zum Verpressen, Matrizen, Preßformen und deren Bau, die Nachbearbeitung der Preßteile, Prüfwesen und Anwendungsgebiete behandelt. Dieser Teil des Werkes ist als wertvolle Darstellung des heutigen Standes der Technik zu bewerten. Der Verfasser gibt sich als ausgezeichnete Kenner dieses mechanischen Teiles des behandelten Gebietes zu erkennen. Leider geben die ersten 100 Seiten verschiedenerlich zu Beanstandungen Anlaß, die auch durch den ausdrücklichen Hinweis, das Buch sei für den Praktiker bestimmt, nicht entkräftet werden, denn auch der Praktiker wird durch die Angabe, Harnstoff werde durch Einwirkung von Kohlendioxyd auf Wasserdampf hergestellt, irreführt. Ebenso erscheint die Erörterung über die Beziehungen zwischen Harnstoff und Harnsäure und anderen Purinderivaten nicht am Platze. Diese Beziehungen sind doch viel komplizierter und abgelegeter als die einfache und schon seit über 100 Jahren bekannte Tatsache, daß der Harnstoff als solcher eine im Harn des Menschen und der Pflanzenfresser vorkommende Verbindung ist. Die Darstellung der technischen Harzerzeugung entspricht nicht dem heutigen Stande; auch die Herstellung der Preßmassen verläuft in einem modernen Werke nicht unwesentlich anders, als sie hier dargestellt wird. Da nun in Deutschland nur 8 Firmen sich mit der