

ihre Ausbildung vor der Entwicklung der neuen chemischen Auffassungen erhalten haben und daher häufig nicht mehr in der Lage sind, die neuere Literatur mit vollem Verständnis zu lesen.

H. Hellmann [NB 169]

**Salpetersäure aus Ammoniak.** Geschichtliche Entwicklung der Ammoniakoxydation bis 1920, von A. Mittasch. Verlag Chemie, GmbH, Weinheim/Bergstr. 1953. 1. Aufl. 136 S., 3 Bildtafeln und 9 Abb., geb. DM 12.—.

Wer in der drängenden Fülle der heutigen Entwicklung einmal Halt machen und sich um 40 Jahre zurückschalten will, der greife nach Mittaschs „Salpetersäure“. Man ist überrascht, wie hochdramatisch das Geschehen jener Jahre in wissenschaftlicher, technischer und wehrpolitischer Beziehung war. Man erlebt ein Kapitel Geschichte der technischen Chemie aus berufenem Munde.

K. Winnacker [NB 176]

**Spektrochemische Betriebsanalyse,** von H. Moritz. Die chemische Analyse, Bd. 43, herausg. von G. Janders. Verlag Ferdinand Enke, Stuttgart 1956. 2. Aufl. XV, 240 S., 65 Abb., 19 Taf., geb. DM 55.—.

Das vorliegende Buch bringt nach einer etwas knappen Einführung in die Grundlagen der spektrochemischen Analyse eine Beschreibung der dazu notwendigen Geräte und Hilfsmittel, ihrer Arbeitsweise, Handhabung und Wartung. Daran schließt sich eine eingehende Diskussion der Analysetechnik an, die den größten Teil des Buches ausmacht und in der der Verfasser zwischen der qualitativen, der quantitativen und der sogenannten „Übersichtsanalyse“, unter der eine qualitative Analyse mit größenordnungsmaßiger Abschätzung zu verstehen ist, unterscheidet. Die verschiedenen Techniken werden jeweils an praktischen Beispielen erläutert, die aus den Gebieten der Metall- und Legierungsanalyse sowie der Mineral- und Erzanalyse gewählt sind. Begrüßenswert ist, daß in diesem Abschnitt auch die so wichtigen Fragen der Probenahme und der Herstellung der Eichproben behandelt werden. Den Abschluß des Buches bilden Betrachtungen über die Genauigkeit spektrochemischer Analysen sowie über den Zeit- und Materialaufwand, denen eine kleine Auswahl von Arbeitsvorschriften angefügt ist.

Die vorliegende zweite Auflage berücksichtigt gegenüber der ersten in stärkerem Maße die ausländische Entwicklung der Kriegs- und Nachkriegszeit. Trotzdem bleiben noch manche Wünsche offen. Bei der Auswahl der aufgeführten Geräte hätten in diesem Buch, das sich hauptsächlich an Betriebslaboratorien wendet, die modernen kommerziellen Geräte den Vorrang haben müssen. So wäre es z. B. für den Leser interessant, auch die neuen Entwicklungen der Brenner und Zerstäuber für die Flammenspektrometrie kennenzulernen. Das gleiche gilt für die Gitterspektrographen, und besonders für die photoelektrisch auswertenden Spektrometer, deren Anwendungsmöglichkeiten, ihrer großen Bedeutung für die Betriebsanalyse entsprechend, stärker hätten eingeflochten werden müssen. Im übrigen besteht der Wert des Buches außer in der reichhaltigen Auswahl von Analysetechniken, entsprechend dem Untertitel, in den zahlreichen praktischen Ratschlägen und Hinweisen, aus der langjährigen eigenen Erfahrung des Verfassers. Somit kann der im Betriebslabor stehende Spektrochemiker dem Buch manche wertvolle Anregung und Hilfe entnehmen.

F. Rosendahl [NB 181]

**Logarithmische Rechentafeln** für Chemiker, Pharmazeuten, Mediziner und Physiker, von F. W. Küster, fortgeführt von A. Thiel, neu bearbeitet von K. Fischbeck, Verlag Walter de Gruyter u. Co., Berlin, 1956. 68.—73. Aufl., 302 S., geb. DM 16.80.

Nach einer Reihe von Nachkriegs-Auflagen liegt nunmehr die 68.—73. Auflage des „Küster-Thiel“ vor. Ohne den Umfang des Buches merklich zu vergrößern, hat der Bearbeiter — zum Teil schon in vorangegangenen Auflagen — einige grundsätzliche Veränderungen und zahlreiche Verbesserungen vorgenommen, von denen nur einige besonders hervorgehoben seien.

Zunächst wurden die Atomgewichte zahlreicher Elemente und alle damit im Zusammenhang stehenden Größen auf den derzeitigen Stand gebracht. Die jahrzehntelang unverändert belassene Gas-Reduktions-Tabelle ist umgearbeitet worden, so daß sie nun unmittelbar die Volumenreduktion aller annähernd idealer Gase auf Normalbedingungen gestattet; eine Tabelle der Molvolumina feuchter und trockener idealer Gase ist neu hinzugekommen. Sehr zweckmäßig ist auch eine Umrechnungskarte für  $p_{H_2}$ - und zugehörige  $a_{H_2}$ -Werte. Ihre Verwendung würde allerdings durch einen etwas größeren Maßstab wesentlich erleichtert werden. Vielen Benutzern der Rechentafeln wird ferner eine neuaufgenommene Tabelle zur gegenseitigen Umrechnung von Fahrenheitgraden in Celsiusgrade sehr willkommen sein. Eine Tafel zur Auswertung von Röntgenaufnahmen, die die Berechnung von Gitterkonstanten kubischer Gitter erleichtert, ist im Hinblick auf die steigende

Bedeutung der Röntgenstrukturanalyse sehr zu begrüßen. Autor und Verlag haben der neuen Auflage des „Küster-Thiel“ große Sorgfalt angedeihen lassen, Druck und Ausstattung sind vorzüglich. Die Bedeutung des Buches für die Laboratoriumspraxis braucht nicht eigens betont zu werden, die „Rechentafeln“ werden auch weiterhin eine unentbehrliche Hilfe für den in Forschung und Betrieb arbeitenden Naturwissenschaftler sein.

R. Nast [NB 191]

**Actions Chimiques et Biologiques des Radiations,** von L. H. Gray, M. Lefort u. W. M. Dale. Herausg. von M. Haüssinsky. Masson et Cie., Editeurs, Paris, 1955. 1. Aufl., 254 S., 70 Abb. geb. 2.800 Fr.

Der vorliegende Band enthält die ersten Beiträge zu einer vom Herausgeber und Verlag geplanten großangelegten Serie über chemische und biologische Strahlenwirkungen, ein Gebiet, das früher Radiochemie bzw. Radiobiologie genannt wurde, aber jetzt als Strahlenchemie und Strahlenbiologie bezeichnet werden muß, da der Ausdruck Radiochemie heute ganz allgemein für die Chemie der radioaktiven Stoffe verwendet wird.

Der Herausgeber, M. Haüssinsky, steuert einen interessanten Überblick über die Entwicklung des ganzen Gebietes bei, wobei er besonders die erfreuliche gegenseitige Beeinflussung („Osmose“) der verschiedenen Zweige der klassischen Chemie und der neuen Wissenschaft der Strahlenchemie betont. Es ist ihm gelungen, für die ersten Beiträge drei wohlbekannte Spezialisten in England und Frankreich zu gewinnen. Gray diskutiert als Physiker die Wechselwirkung von Strahlen und Materie, die Dosimetrie der Strahlen, und die Zerstreuung und Übertragung ihrer Energie. Lefort gibt eine Übersicht über die Theorien, die seit den frühesten Zeiten der Radioaktivitätsforschung über die Wirkung der Strahlen auf wässrige Lösungen aufgestellt worden sind, wobei er sich eindeutig für die Erklärung entscheidet, die sich auf die primäre Entstehung der Radikale OH und H stützt. Dale, der die wichtigsten, neueren Entwicklungen auf dem Gebiet der Radiobiologie beschreibt, weist nach, daß die Unterscheidung zwischen den scheinbar konkurrierenden Theorien der direkten Wirkung der Strahlen, durch einzelne Stöße, und ihrer indirekten Wirkung, auf dem Weg über Radikale, keine fundamentale Bedeutung hat.

Bezüglich der äußeren Erscheinung dieser neuen Serie sei erwähnt, daß von den zwei Beiträgen englischer Forscher nur der eine ins Französische übersetzt wurde, was wohl als ein erfreuliches Zeichen dafür anzusehen ist, daß auch in Frankreich unter Wissenschaftlern die Kenntnis der englischen Sprache bereits so weit verbreitet ist, daß sie auf ihren Gebieten als internationales Verständigungsmittel dienen kann. Für alle drei Beiträge gemeinsam wurde ein sehr gründliches Autoren- und Sachverzeichnis angefertigt, eine wertvolle Zugabe, die bei französischen wissenschaftlichen Werken leider immer noch nicht selbstverständlich ist und daher besonderes Lob verdient.

F. A. Paneth [NB 194]

**Autoradiography in Biology and Medicine,** von G. A. Boyd. Academic Press Inc., New York, 1955. 1. Aufl., XIII, 399 S., 1 Farbbild, 98 Abb. geb. \$ 8.80.

Die Autoradiographie, d. h. die Selbstabbildung radioaktiver Gegenstände durch ihre eigene Strahlung auf der photographischen Platte gehört zu den klassischen Methoden der Radioaktivitätsforschung. Mit der ständig steigenden Verwendung radioaktiver Isotope ging auch eine zunehmende Verbesserung und Verfeinerung der radiographischen Methoden einher. Leider hat es bislang an einem geeigneten Buch gefehlt, in dem die weit verstreute und z. T. sehr schwer zugängliche Literatur straff zusammengefaßt ist, insbesondere fehlte ein Werk, das sich speziell mit den biologischen und medizinischen Anwendungen befaßt. Das Buch von G. A. Boyd, der zu den bekanntesten Autoritäten auf diesem Gebiet zählt, füllt die hier bestehende Lücke in ausgezeichnete Weise. Der Verfasser bemüht sich, nach einer allgemein gehaltenen Einführung in die Theorie und Praxis der Photographie (Part I: Theory, S. 3—64) die Anwendung dieser allgemeinen Gesichtspunkte auf die speziellen Erfordernisse der Autoradiographie in verständlicher Weise darzustellen (Part II: Techniques, S. 167—295) wobei er sich häufig sehr einprägsamer, didaktisch geschickt ausgewählter Originalphotos (u. a. einer Farbaufnahme) bedient. Ein umfangreiches, nach dem Alphabet geordnetes Literaturverzeichnis (Part III: Bibliography, S. 299 bis 351), die Literatur bis 1953 umfassend, macht das Buch zu einem wertvollen Nachschlagewerk. Es würde zu weit führen, den Inhalt des Buches in allen Einzelheiten zu diskutieren; eine Zusammenstellung der (ins Deutsche übersetzten) Kapitelüberschriften möge genügen, um den Umfang des erfaßten Materials zu demonstrieren:

Part I: Theory: I. Einführung. — II. Der photographische Prozeß — III. Vergleichsweises Ansprechen käuflicher und (spe-

ziell) wissenschaftlicher Emulsionen. — IV. Handelsübliche photographische Materialien für die Autoradiographie. — V. Das autoradiographische Bild. — VI. Auflösungsvermögen. — VII. Abschätzen der Dosis und Belichtungszeit. — VIII. Fehlerquellen.

Part. II: Techniques: IX. Nicht ebene Flächen. — X. Ebene Flächen; Makroskopische Schnitte und Pflanzen. — XI. Ebene Flächen; Mikroskopische Schnitte. — XII. Zellen, Staube und andere aus mikroskopischen Teilen bestehende Materie. — XIII. Flüssigkeiten. — XIV. Technik für die Herstellung biologischer Präparate aus nicht entkalkten Knochen und Zähnen. — XV. Verschiedenes.

Wegen seiner didaktisch geschickten Darstellungsweise, in der sich die große Lehrerfahrung des Autors widerspiegelt, wird das Buch sowohl für den Studenten als auch für den praktisch arbeitenden Wissenschaftler von Wert sein und seine Anschaffung kann durchaus empfohlen werden. Auf die trotz des nicht übermäßig hohen Preises sehr gute Ausstattung (Ganzleinenband, Druck vollständig auf Kunstdruckpapier) braucht wohl nur am Rande hingewiesen zu werden.

F. Weigel [NB 193]

**Ergebnisse der Enzymforschung**, von R. Weidenhagen. Band 13. Akademische Verlagsgesellschaft Geest und Portig. Leipzig. 1954. 1. Aufl. VIII, 314 S., 25 Abb., geb. DM 25.50.

Der Band 13 der „Ergebnisse der Enzymforschung“ besteht aus drei zweifellos bemerkenswerten Beiträgen: 1.) Das Hyaluronidase-Hyaluronidase-System von H. Gibian, Berlin; 2.) Biochemische Wirkungen der Gene von P. Karlson, Tübingen und 3.) Neuere Entwicklung der organischen Katalysatoren von H. Miz und W. Langenbeck, Rostock.

Gibian hat die außerordentlich stark angewachsene Literatur (es werden ca. 1200 Zitate angeführt) auf dem Gebiet der Hyaluronidasen und den ihnen zugehörigen Substraten, den sauren Mucopolysacchariden, kritisch zusammengefaßt. An vielen Bemerkungen, die der Verfasser über eigene Beobachtungen in den Text eingebaut hat, spürt man den Fachmann.

Auf ca. 120 Seiten führt uns Karlson in das sehr moderne Gebiet der biochemischen Genetik ein, dem in vieler Hinsicht eine sehr große Bedeutung zukommt, da von hier aus Vorgänge des Intermediärstoffwechsels verständlich werden. Auch Zusammenhänge zwischen Genen, Plasma und Fermenten erscheinen hier in neuem Lichte und erlauben Rückschlüsse auf die Frage der Krebsentstehung und auf das Virus-Problem.

Der letzte Beitrag führt mitten in die moderne organische Chemie, bei der die Katalyse eine hervorragende Rolle spielt. Es ist das besondere Verdienst Langenbecks und seiner Schule, daß er mit seinen sogenannten Fermentmodellen künstliche organische Katalysatoren mit den natürlichen Katalysatoren, den Fermenten, in Beziehung setzte.

R. Ammon [NB 167]

**Einführung in die Metallurgie**, von R. Vogel. Muster-Schmidt Verlag, Göttingen, 1955. 1. Aufl., 169 S., 102 Abb. geb. DM 22.80.

Der Verfasser hat ein anerkanntes Buch über „Die heterogenen Gleichgewichte“ geschrieben. In vorliegendem Buch versucht er, eine kurz gefaßte Einführung in die wichtigsten Grundlagen und Methoden der technischen Metallgewinnung zu geben, die vorwiegend für Metallkundler, Chemiker und Techniker gedacht ist, die die Metallurgie als Hilfswissenschaft brauchen. Nach dem Vorwort soll das Buch auch den Fachmetallurgen als Vorbereitung zum Studium dienen.

Im ersten Teil, S. 13–68, wird die allgemeine Metallurgie behandelt, im zweiten Teil, S. 69–160, die spezielle Gewinnung der einzelnen Metalle, und zwar aller Nichteisenmetalle, auch der Nebemetalle, der Leichtmetalle, ferner Na, Ca, Be, Cer-Mischmetall, hochohmelzender Metalle und Fe. Begrüßenswert ist die stark hervorgehobene Anwendung der Gleichgewichtslehre auf metallurgische Probleme. Bei der Fülle des Stoffes war äußerste Beschränkung auf das Wesentliche notwendig. Leider wird sehr viel geschichtlicher Ballast gebracht und zum Teil vollkommen überholte und unwichtige Verfahren beschrieben, so daß der wirkliche heutige Stand der Technik oft kaum zu erkennen ist. Viele Stellen sind mißverständlich, z. B. die Aufbereitung. Die überragende Bedeutung der Flotation für die NE-Metallerzaufbereitung tritt nicht hervor. Die für die Aufbereitung angegebene Literatur entspricht in keiner Weise dem heutigen Stand. Auf Seite 38 sollte die Klassifikation der Schlacken nach Subsilicat, Singulosilicat usw. nicht mehr angewendet werden. Kapitel 7: Metallurgische Öfen: Der O'Harrar-Brown-Ofen gehört der Geschichte an, ebenso könnte auf die Beschreibung des Brückner-Ofens verzichtet werden. Dagegen vermißt man bei dem Dwight-Lloyd-Apparat und dem Huntington-Heberlein-Konverter einen Hinweis auf die Bedeutung des Sinterns. Die Beschreibung der Cu-Gewinnung hätte auf das heute fast ausschließlich angewandte Erstmelzen eines Steines im Flammofen und anschließendes Verblasen des Steines im Konverter auf Blisterkupfer (nicht Schwarzkupfer) be-

schränkt werden können. Bei der Pb-Gewinnung ist die Niederschlagsarbeit ohne jede Bedeutung. Ein Bleierzrösten im Drehrohröfen (S. 94) ist nicht bekannt. Bei der Bleiraffination, Entfernen von Sb, As und Sn, wird das gegenüber dem Harris-Verfahren allgemein üblichere Flammofenverfahren überhaupt nicht erwähnt. Bei der Zink-Gewinnung hätten unter Verzicht auf das bedeutungslose Galmei-Brennen die Probleme der Zink-Erzröstung etwas ausführlicher behandelt werden müssen, bei der Zink-Elektrolyse fehlt ein Hinweis auf die Notwendigkeit der weitgehenden Laugereinigung. Bei der Tonerdegewinnung hätte das erfolglose Haglund-Verfahren fortgelassen werden können. Die Magnesium-Gewinnung durch Reduktion des Oxydes mit Kohlenstoff (Radenthein-Verfahren) hat keine Bedeutung, dagegen die nicht erwähnte Reduktion mit Ferrosilicium.

Die statistischen Angaben entsprechen nicht dem heutigen Stand. Bei den Angaben über die Verteilung der Weltproduktion einzelner Metalle fehlt das Bezugsjahr, bei Pb werden Zahlen für 1931 angegeben. Die angeblich überragende Stellung der europäischen Eisenerzeugung mit 72,03 % gegenüber 19,01 % von USA stimmt nicht mehr. Die Angaben über die Verteilung der Kupfer-Produktion müssen noch aus einer Zeit stammen, in der die afrikanische Cu-Gewinnung erst in den Anfängen stand. Heutige Verteilung der Cu-Gewinnung etwa 30 % USA, 25 % übriges Amerika, 23 % Afrika. Aus solchen Angaben müßte auch einwandfrei hervorgehen, ob Bergwerksproduktion oder Hüttenproduktion gemeint ist.

Die Reihe der Beanstandungen könnte noch weiter fortgesetzt werden. Das Buch kann daher nur bedingt empfohlen werden.

E. Thieler [NB 198]

**The Chemical Constitution of Natural Fats**, von T. P. Hilditch. Verlag Chapman & Hall, London, 1956. 3. Aufl., 664 S., viele Abb. geb. 95 s.

Seit seinem ersten Erscheinen 1940 ist das Buch zum Standardwerk für jeden geworden, der sich über die Ergebnisse und Arbeitsweisen der Fettforschung unterrichten will. Die Zielsetzung und Gliederung sind in der 3. Auflage unverändert geblieben. Infolge der Entwicklung auf diesem Gebiet mußte eine Reihe von Kapiteln der 2. Auflage 1947 umgearbeitet werden. Das betrifft vor allem die Struktur, die Umwandlung und die Synthese. Die Zunahme der Erkenntnisse ist zu einem großen Teil den neuen experimentellen Methoden der Papierelektrophorese und der Tieftemperaturkristallisation sowie den Harnstoffeinschlußverbindungen zu verdanken, die ihrer Bedeutung entsprechend gewürdigt werden.

Infolge der straffen Gliederung und der präzisen Darstellung hat der Umfang des Buches nur um etwa 100 Seiten zugenommen.

Das Kapitel über die Biochemie der Fette fällt gegenüber dem allgemeinen Niveau des Buches ab. So sind z. B. die wichtigen Arbeiten von Lynen nicht einmal erwähnt.

Bei einer Neuauflage wäre ein Autorenverzeichnis erwünscht.

H. Heinz [NB 192]

**Einführung in die bakteriologische Laboratoriumsarbeit**, von H. Brandenburg. Verlag Georg Aelterberg, Berlin-Lichterfelde 1956. 1. Aufl., 150 S., viele Abb. brosch. DM 8.—.

Der Verfasser hat dieses Büchlein auf Grund von Erfahrungen bei der Laborantenausbildung am Robert-Koch-Institut herausgegeben.

Er knüpft dabei an Grundschulkenntnisse an, bringt keine praktischen Arbeitsanweisungen, sondern vermittelt den Laborantenlehrlingen einen theoretischen Überblick über die vielfältigen Probleme und Zusammenhänge eines großen bakteriologischen Institutes.

Nach der Art eines Lexikons erklärt er in kurzer, straffer und übersichtlicher Form, zum Teil mit Abbildungen, einigen Formeln und Tabellen, die wichtigsten Begriffe aus den Gebieten: Rechenregeln, Physik, Chemie, Optik, Elektrizitätslehre, Biologie des Menschen und der Versuchstiere, Mikrobiologie, Serologie, Desinfektion und Sterilisation, Arbeitsplatz, Gerätepflege, Reagentien und Lösungen, Nährböden, Versuchstiere und Tierversuche, Unfallverhütung und erste Hilfe.

Dieses kleine Nachschlagebuch ist durchaus geeignet, Laboranten und Hilfspersonal als „Einführung“ in dieses große Arbeitsgebiet zu dienen.

D. Kraft [NB 197]

**Die Chemie der Hormone**, von A. Heusner. Verlag Johann Ambrosius Barth, Leipzig, 1954. 1. Aufl., VIII, 165 S., 2 Abb., geh. DM 20.40.

Die relativ knapp gefaßte Monographie umfaßt auf etwa 140 Seiten die wichtigsten modernen Kenntnisse über die Chemie der Hormone. Dazu findet man ein reichliches und, wie Stichproben ergeben haben, sorgfältig redigiertes Literaturverzeichnis, sowie ein gutes Sachregister.