

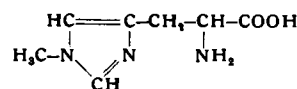
weniger Lösungsmittel in das Rundfilter und gelangt auf den Papierzylinder, wo absteigend das Chromatogramm entwickelt wird. Nach dem Trocknen wird das Papier aufgerollt, um 90° gedreht zu einem neuen Zylinder geformt und senkrecht zur ersten Richtung entwickelt. Vergleiche mit der aufsteigenden Methode von Wilkams und Kirby bei der Trennung von 18 Aminosäuren zeigen eindeutig die Überlegenheit des beschriebenen Verfahrens. (Analyt. Chemistry 26, 257 [1954]). —Be. (Rd 92)

Blausäure-Vergiftung. Bei einem Unfall wurde ein Mann mit flüssiger Blausäure übergossen und zeigte 1 h keine Lebenszeichen mehr. Durch folgende Hilfsmaßnahmen, bei denen alle Helfer Gasschutz und Gummihandschuhe trugen, konnte er gerettet werden: Nach raschster Bergung Wiederbelebungsversuche durch künstliche Atmung, die auch während dem sofortigen Transport zum Sanitätsraum und im Verlauf der weiteren Hilfsmaßnahmen nicht unterbrochen wurde. Entfernung der Kleider und Waschen des Körpers mit viel Wasser. Injektionen von 2 cm³ Lobelin subcutan und 2 cm³ Pervitin i.v. Fortsetzung der künstlichen Beatmung mit Elektrolunge, wobei Sauerstoff und alle 2 min je 5 bis 20 sec Amylnitrit mitinhaliert wurde. Warmhalten des Körpers durch Wolldecken und Heißluftkasten. Weitere Injektion von 35 cm³ 2proz. Natriumthiosulfat-Lösung i.v. innerhalb von 35 min, außerdem 5 cm³ Coramin i.v. und 3 cm³ Pervitin i.v. Nach Aufnahme ins Krankenhaus heißes Vollbad zur Entfernung noch anhaftender Blausäure.

Befund: Nach 60 min schwaches Wiedereinsetzen der Herz-töne; nach 120 min Beginn einer flachen, langsamen Eigenatmung sowie schwerer krampfhafter Anfälle mit Schüttelfrost und Erbrechen. Nach 7 Tagen noch schwere Krisis mit Nieren-(Urämie) und Hirnschäden. Nach 10 Tagen Abklingen aller Symptome. (Chem.-Ing.-Technik 26, 291 [1954]). —Mgl. (Rd 110)

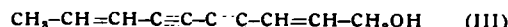
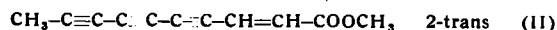
Isolierung und Konstitutionsermittlung einer neuen Aminosäure, 3-Methyl-L-histidin, gelangen H. H. Tallan, W. H. Stein und St. Moore. Aus normalem Urin wurde durch Chromatographie an Dowex 50-Säulen eine Aminosäure isoliert, die auf Grund der Farb-reaktionen, des Spektrums und der Synthese α -Amino- β -(1-me-

thyl-4-imidazol)-propionsäure, darstellt; Monohydrochlorid C₇H₁₁O₂N₃·HCl, $[\alpha]_D^{25} 13,5^\circ$ (in 1,9 proz. n HCl); freie Base, $[\alpha]_D^{25} -26,5^\circ$ (2,1 proz. in Wasser). Die Synthese gelingt durch Methylierung von L-Histidin mit CH₃J in flüssigem NH₃ und in



Gegenwart von metallischem Na. Als Nebenprodukt entstand 1-Methylhistidin. Die Verbindung wird in Mengen bis zu 50 mg/Tag ausgeschieden. (J. biol. Chemistry 206, 825 [1954]). —Ma. (Rd103)

Über Acetylen-Verbindungen in der Natur berichten N. A. Sörensen und Mitarbeiter. 2-cis, 8-cis-Matricariaester (I) wurde aus *M. oreades* und *Chrysanthemum caucasicum* Pers. isoliert. Zusammen mit *M. inodora* L gehören diese, auch nach neueren botanischen Untersuchungen, zu *Tripleurospermum Schultz Bipontinus*, einem Genus, der im Gegensatz zu *Matricaria*, Acetylen-Verbindungen aufbauen kann. Sechs andere untersuchte *Matricaria*-Arten enthielten keine Acetylen-Verbindungen. Aus den Wurzeln von *M. inodora* L und *M. oreades* wurde Verbindung (II) erhalten (Fp 105,2—105,5 °C). Aus den Wurzeln von *Artemisia vulgaris* L wurde ein Dehydro-matricariaester (Fp 112,5 °C) isoliert, wahrscheinlich das 2-cis Isomere von (II). 2-trans, 8-trans-Matricarianol (III) wurde aus *Aster tripoleum* L, *Grindelia arenicola* f. *trichophora* Steyermark und *Grindelia stricta* DC isoliert. In allen drei Fällen liegt die Verbindung als Ester vor, bei *G. arenicola* als Acetat. In sechs anderen Asterarten wurden keine Acetylen-Verbindungen in der Pflanze gefunden, drei davon enthielten jedoch die Verbindung (I) in der Wurzel.



(Acta Chem. Scand. 8, 26, 34 [1954]). —Be. (Rd 91)

Literatur

Methoden und Anwendungen der Massenspektroskopie, von H. Ewald und H. Hintenberger. Verlag Chemie, Weinheim. 1952. 1. Aufl., 298 S., 133 Abb., gebd. DM 25.60.

Die Massenspektroskopie hat in den letzten zwei Jahrzehnten einen außerordentlichen Aufschwung genommen und Eingang in die verschiedensten Bereiche naturwissenschaftlicher Forschung gefunden. Vor 20 Jahren waren die Hauptanliegen dieses physikalischen Arbeitsgebietes die Präzisionsbestimmung von Isotopenmassen und die Messung von deren relativen Häufigkeiten; daneben fand man einzelne Arbeitsgruppen, welche Fragen der Reaktionskinetik und Energetik des Elektronenstoßes in Molekulgasen mit Methoden der Massenspektroskopie bearbeiteten. Neben einer bedeutenden Verfeinerung der Präzisionsmethoden zur Massenbestimmung (Massenspektrographie mit photographischer Registrierung) hat die Massenspektrometrie (elektrische Registrierung der Ionenströme) während und vor allem nach dem Kriege eine ungeahnte Verbreitung gefunden und wird heute in der Chemie (Analyse), der Geologie, den Ingenieurwissenschaften (Vakuumtechnik) neben der Radiochemie, Kernphysik und Kern-technik vielseitig verwendet.

So wird man dankbar begrüßen, daß zwei Fachleute dieses Arbeitsgebietes es unternommen haben, eine zusammenfassende und auswählende Übersicht über die Methoden und Anwendungen der Massenspektroskopie (= Massenspektrographie + Massenspektrometrie) zu schreiben, die sich — wie das Vorwort sagt — „in erster Linie an Physiker und Wissenschaftler verwandter Arbeitsgebiete wendet“, dann aber „auch Studenten nützlich sein soll“. Das Buch ist in acht Kapitel aufgeteilt; sie sind „so weit wie möglich unabhängig voneinander geschrieben, so daß es nicht notwendig ist, alle vorhergehenden Kapitel zu lesen, um einen späteren Abschnitt zu verstehen“.

Nach einer allgemeinen Einleitung wird ein kurzer Überblick über die Entwicklung der Massenspektroskopie gegeben. Dieses Kapitel erlaubt den Verfassern die Unterbringung der gesamten Historie in knapper Übersicht und entlastet die folgenden Kapitel. Der Hinweis auf das Aston'sche Buch gibt dem historisch interessierten Leser die Möglichkeit für eingehendere Studien.

Das III. Kapitel behandelt die „Ionenerzeugung“. Es ist nach den verschiedenen Entladungstypen in 6 Unterabschnitte

aufgeteilt, welche in mehr oder weniger Breite die in den letzten 20 Jahren entwickelten Ionenquellen lehrbuchartig beschreiben. Die physikalischen Grundlagen sind in den Vordergrund gestellt, die im Zusammenhang mit der Massenspektroskopie spezifisch interessierenden Fragen kommen in diesem Kapitel etwas zu kurz. Eine kritische Zusammenstellung, etwa in Form einer Tabelle, über die günstigste Erzeugungsart der Ionen aller Elemente bzw. ihrer Verbindungen mit Angaben über die erreichbaren Ionenströme, die dazu nötige Leistung usw. hätte dieses Kapitel vorteilhaft abrunden können.

Das IV. Kapitel befaßt sich mit „Ionenoptik“. Es gibt einen sehr gut angelegten geschlossenen Abriss der ebenen geometrischen Träeroptik der Sektorfelder und ihrer Kombinationen und bringt — soweit nötig — einige Überlegungen über Bildfehler, Fokussierung höherer Ordnung und räumliche Träeroptik der Sektorfelder. Besonderes Gewicht ist im Hinblick auf die Präzisionsmassenspektrographen auf doppelfokussierende Feldkombinationen gelegt. Die begriffliche Betrachtungsweise entspricht im allgemeinen der lichtoptischen.

Das V. Kapitel ist dem Ionennachweis gewidmet. Leuchtschirme und Photoplatten werden kurz gestreift. Die elektrometrischen Nachweisverfahren werden ausführlich und weitgehend beschreibend behandelt: Die verfügbaren Elektrometerröhren und ihre Eigenschaften sind eingehend gewürdigt und in einer tabellarischen Übersicht gegenübergestellt, die verschiedenen Schaltungen von Röhrengalvanometern und Gleichstromverstärkern sind einschließlich Abgleich und Handhabung beschrieben. Man würde gern einen kritischen Vergleich der verschiedenen Schaltungen sehen; einige quantitative Betrachtungen (z. B. Herabsetzung der Zeitkonstanten des Meßkreises beim gegengekoppelten Gleichstromverstärker u. a.) würden von großem Nutzen sein.

Kapitel VI behandelt im Abschnitt A Konstruktionsprinzipien und Hilfsmittel beim Aufbau von Massenspektrometern und -spektrographen. Hier werden bis in die technischen Details hinein Vakuumfragen, Zuleitung des Versuchsmaterials, Beschleunigungssysteme und Ablenkfelder und die Strom- und Spannungsversorgung besprochen.

Der Abschnitt B ist den bestehenden Apparaten gewidmet, er gibt einen sehr guten Überblick über die älteren und neueren

Apparate: Parabelspektrograph, Massenspektrometer, hochauflösende Apparate, spezielle Feldanordnungen, Laufzeitapparate und Isotopentrenner. Wahrscheinlich haben den Autoren beim Abschluß des Manuskripts noch nicht genügend Unterlagen über die kommerziellen Massenspektrometer vorgelegen, so daß dieser den Anwender des Massenspektrometers so sehr interessierende Absatz sich mit dem dritten Teil einer Seite begnügen muß.

Kapitel VII beschäftigt sich mit Massen- und Häufigkeitsmessungen. Die Konzentration, insbes. des Abschnitts über die Bestimmung von Isotopenmassen, verrät hier deutlich die besondere Erfahrung der *Mattauch*-schen Schule, die Fehlermöglichkeiten sind ausführlich diskutiert.

Im letzten, VIII. Kapitel, werden die Anwendungen behandelt: Atomgewichtsbestimmungen, Isotopentrennung, massenspektroskopische Methoden zur Untersuchung von Kernumwandlungen, geologische Altersbestimmung und Paläotemperaturskala, Untersuchungen über die Ionenbildung durch Elektronenstoß, Massenspektren der Molekeln und chemische Probleme, Verwendung angereicherter stabiler Isotope als Indikatoren, sonstige Anwendungen. Dieses Kapitel bringt dem Physiker einen wohl-abgewogenen, gerundeten Überblick über die einzelnen Teilfragen. Der Chemiker und der Biologe werden wahrscheinlich den Wunsch nach umfangreicherer Darstellung ihrer speziellen Interessengebiete äußern. Trotzdem werden auch die der Physik fernestehenden Naturwissenschaftler eine bequeme Einführung in ihr Interessengebiet finden, von der aus sie durch die zahlreichen Literaturhinweise leicht zur Spezialliteratur vordringen können.

Jedem Kapitel ist ein umfangreiches Literaturverzeichnis, das den Gegenstand des Kapitels betrifft, angeschlossen.

Das Buch gibt als ganzes einen guten Überblick über die Methoden und Anwendungen der Massenspektroskopie. Jeder, der in das Gebiet eindringen will, wird es mit demselben Nutzen zur Hand nehmen, wie derjenige, der in einer Detailfrage Information sucht und schnell an die Spezialliteratur herankommen will. Eine systematische Darstellung typischer Ergebnisse ist von den Verfassern bewußt weggelassen worden; sie könnte in einer zweiten Auflage zu einer wertvollen Ergänzung werden.

Die Ausstattung des Buches ist gut, die Abbildungsunterschriften sind vorbildlich. Bei den Strichzeichnungen wäre an manchen Stellen ein kräftigerer Strich vorteilhaft. Die stürmische Entwicklung des Gebiets läßt den Wunsch nach einer baldigen zweiten erweiterten Auflage des Buches aufkommen.

W. Walcher [NB 838]

General Chemistry, von L. Pauling¹⁾. W. H. Freeman u. Comp., San Francisco. 1953. 2. Aufl., XII, 710 S., 193 Abb., gebd. \$ 6.—.

Von dem im Ausland wohlbekannten Buch *Paulings* ist eine zweite Auflage erschienen. Sie unterscheidet sich von der ersten hauptsächlich durch eine erhebliche Erweiterung des Kapitels über Atomphysik (Elektronen und Kerne, Quantentheorie und Molekelstruktur) sowie ein neues über Biochemie und eine Erweiterung der Chemie der Metalle. Es ist damit den modernen Entwicklungen der 6-jährigen Zwischenzeit Rechnung getragen worden, nicht so sehr durch Aufnahme neuer Tatsachen als vielmehr durch noch konsequentere Durchführung des Prinzips, daß ein Teil der physikalischen Chemie schon in das erste Studienjahr gehört, damit reines Tatsachenwissen durch Anwendung der neuen Ordnungsprinzipien abgelöst werden kann.

Dabei werden diese Ordnungsprinzipien in besonders souveräner Vereinfachung gehandhabt. So beginnt das Buch mit dem lapidaren Satz: „Das Weltall besteht aus Stoffen und strahlender Energie“ und führt von da aus schon auf Seite 5 zu so schwierigen Begriffen wie Ruhmasse. Auch ist vielleicht zu bemerken, daß gewisse theoretische Gesichtspunkte, besonders die dem Autor selbst zu verdankenden, etwas apodiktisch anderen Auffassungsweisen vorgezogen werden. Dies gilt etwa von gewissen Einzelheiten der Valenztheorie, von der Metall-Theorie, der Eiweiß-Struktur. Doch war eine solche Vereinfachung und Vereinheitlichung der Theorie unerlässlich, um die enorme didaktische Erleichterung zu erzielen, die den großen Vorzug des Buches ausmacht.

Es gibt wohl kein zweites Lehrbuch der allgemeinen Chemie, dessen Lektüre eine so klare Grundlegung für das Verständnis der bunten Erscheinungswelt bis zu der kurz behandelten organischen und biologischen Chemie böte. Der Stil und die anschaulichen Bilder, besonders von den Badeschwamm-Atomen, tragen noch dazu bei, ebenso der bewußte Verzicht auf die weniger anschaulichen Inhalte der physikalischen Chemie (Thermodynamik erscheint erst im letzten Kapitel in ganz einfacher Form).

¹⁾ Anm. der Schriftleitung: Im Verlag Chemie GmbH., Weinheim, wird dieses Buch in deutscher Übersetzung herauskommen.

Man darf nur hoffen, daß das erzielte kristallklare Bild nicht zu dem Glauben verleitet, die Dinge seien wirklich alle so einfach wie dieses empfehlenswerte Buch, z. B. wenn der Autor hofft, der wissenschaftliche Geist werde auch die sozialen und politischen Probleme lösen.

G.-M. Schwab, München [NB 836]

Methoden zur chemischen Analyse von Gummimischungen, von H. E. Frey. Verlag Springer Berlin, 1953. 1. Aufl. IV, 104 S., 16 Abb., kart. DM 9.60.

Der vorliegende kleine Band spricht nicht nur den Analytiker an, sondern zeigt auch dem Kautschuk-Technologen, welche Anforderungen man an die Analyse von Gummimischungen stellen kann. Er bringt eine über die ASTM Standards on Rubber Goods hinausgehende und mit zahlreichen Literaturzitaten ausgestattete Zusammenstellung der verschiedenen analytischen Methoden, die durch kritische Bemerkungen des Verf. zuverlässig beurteilt werden. Nach einer Beschreibung der Analyse von mineralischen Bestandteilen wird die organische Analyse besprochen, die durch eine Anleitung zur Identifizierung verschiedener Rohgummisorten ergänzt wird. Bei einer Neuauflage wäre es zur schnelleren Orientierung erwünscht, wenn dem Büchlein ein Sachregister angefügt würde.

Paul Schneider [NB 821]

Kakao und Kakaoerzeugnisse, von W. Lindner. Verlag A. W. Hayn's Erben, Berlin. 1953. 1. Aufl., 152 S., 19 Abb., gebd. DM 11.50, geh. DM 9.60.

Dieser erste Band der Sammlung „Grundlagen und Fortschritte der Lebensmitteluntersuchung“ behandelt, dem Titel des Sammelwerkes entsprechend, hauptsächlich die im Gebiete der Kakaoerzeugnisse angewandten Untersuchungsmethoden. Diese werden eingehend beschrieben und nach Zeit und Genauigkeit bewertet. Ein mit zahlreichen Skizzen illustriertes Kapitel bearbeitet die mikroskopische Untersuchung. Botanisches, Geschichtliches und Wirtschaftliches über die Kakaobohne, die Technologie der Kakaoerzeugnisse und die rechtlichen Grundlagen für deren Beurteilung, eine Patentliste und ein Literaturverzeichnis bilden in knapper und dennoch vollständiger Form den Rahmen dieser Abhandlung.

Hy. Isler [NB 829]

Schädlingsbekämpfungsmittel, von C. Becher jun. Verlag Wilhelm Knapp, Halle/S. 1953. 1. Aufl., 586 S., gebd. DM 17.40.

Das Buch von Carl Becher jun. legt den Nachdruck auf das Wort „Mittel“.

In der Tat sind genügend Bücher über Schädlingsbekämpfung im deutschen Buchhandel, die mehr die biologisch-applikatorische Seite des Problems behandeln. Dagegen fehlen gute Monographien welche die chemischen Bekämpfungsmethoden und -mittel, heute die wichtigsten, genügend umfassend wiedergeben. In dieser Beziehung ist das Werk sicher ein begrüßenswerter Fortschritt, behandelt es doch auch die ausländischen Schädlingsbekämpfungsmittel, die sich eingeführt haben, mit erfreulicher Vollständigkeit.

Die Gliederung des Buches ist im Großen und Ganzen recht übersichtlich, wobei vielleicht einzelne spezielle Anwendungsformen die heute an Bedeutung zugenommen haben (z. B. Emulsionen in ihren verschiedenen Formen) zu wenig deutlich herausgearbeitet worden sind. Auch die Unterteilung nach Schädlingen und Schädlingsbekämpfungsmitteln, die prinzipiell gut ist, dürfte etwas deutlicher in Erscheinung treten.

Wertvoll besonders für den Praktiker ist das alphabetische Register von in Deutschland gebräuchlichen Phantasienamen von Schädlingsbekämpfungsmitteln.

Schade ist die recht große Zahl von Druckfehlern. So ist „Toxaphen“ fast überall falsch gedruckt. Es ist zu hoffen, daß eine spätere Auflage hier Remedur schaffen wird.

Jedenfalls gibt das Buch einen schönen Überblick über die einzigartige Entwicklung neuer chemischer Schädlingsbekämpfungsmittel der letzten Jahrzehnte.

Paul Müller (Basel) [NB 842]

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen und dgl. in dieser Zeitschrift berechtigt nicht zu der Annahme, daß solche Namen ohne weiteres von jedermann benutzt werden dürfen. Vielmehr handelt es sich häufig um gesetzlich geschützten eingetragene Warenzeichen, auch wenn sie nicht eigens mit „(W.Z.)“ gekennzeichnet sind.

Redaktion: (17a) Heidelberg, Ziegelhäuser Landstr. 35; Ruf 6975/76. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere die der Übersetzung. — Kein Teil dieser Zeitschrift darf in irgendeiner Form — durch Photokopie, Mikrofilm oder irgendein anderes Verfahren — ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert werden. — All rights reserved (including those of translations into foreign languages). No part of this issue may be reproduced in any form, by photostat, microfilm, or any other means, without written permission from the publishers.

Verantwortlich für den wissenschaftl. Inhalt: Dipl.-Chem. F. Boschke, (17a) Heidelberg; für den Anzeigenteil: W. Thiel, Verlag Chemie, GmbH. (Geschäftsführer Eduard Kreuzhage), Weinheim/Bergstr.; Druck: Druckerel Winter, Heidelberg.