BESPRECHUNGEN

Einführung in die neueren Methoden der Lichtmikroskopie. Von M. FRANCON. Übersetzt von L. ALBERT. Verlag G. Braun, Karlsruhe 1967. Preis geb. DM 56,—.

Dieses Buch ist von einem Fachmann geschrieben, dem die Optik das eigentliche Arbeitsgebiet geworden ist. Daher stehen weniger die Anwendungen des Lichtmikroskopes als vielmehr die Darstellung der Möglichkeiten der Mikroskopoptik im Vordergrund.

Das erste Kapitel über die physikalischen Grundlagen der Bildentstehung im Mikroskop dient als Einführung in die folgenden Kapitel. Die wellenoptische Darstellung steht dabei ganz im Vordergrund. Es werden jedoch auch scheinbar nebensächliche Erscheinungen, wie das Reflexlicht, nicht vergessen.

In den folgenden drei Kapiteln wird ausführlich auf die wichtigen Sondergebiete der modernen Lichtmikroskopie, die Phasenkontrast-, Interferenz- und die Auflichtmikroskopie eingegangen. Diese Methoden — obwohl dem Prinzip nach schon lange bekannt — sind erst in den letzten 10 – 20 Jahren zum Allgemeingut der mikroskopischen Beobachtungstechnik geworden, nicht zuletzt durch anwendungsgerechte technische Ausführungsformen, die während dieser Zeit auf den Markt kamen. Es ist besonders zu begrüßen, daß in diesem Buch die theoretischen Grundlagen für die sinnvolle Anwendung bereitgestellt werden. Damit wird, besonders für die Interferenzmikroskopie, eine empfindliche Lücke in der deutschsprachigen Literatur geschlossen. Im fünften bis achten Kapitel werden die lichtmikroskopischen Meßmethoden behandelt. Sowohl Längen-, Flächen- und Volumenmessungen, wie auch die Messung von Brechzahlen, optischen Gangunterschieden oder der Doppelbrechung finden gebührende Beachtung. Den Messungen mit dem Interferenzmikroskop wird ein eigenes Kapitel gewidmet. Ein weiteres Kapitel beschäftigt sich mit der Infrarot- und Ultraviolett-Mikroskopie, wobei auch die bekanntesten Spiegelobjektive erklärt werden. Die Fluoreszenzmikroskopie wird dabei allerdings etwas kurz abgehandelt. Eine kurze Beschreibung der Flying Spot- und der Laser-Mikroskopie leitet über zu mikroskopischen Untersuchungsmethoden in der Chemie. Ein 45 Seiten umfassendes Literaturverzeichnis beschließt das Buch.

Der Autor stellt in dem vorliegenden Werk hauptsächlich die zur Verfügung stehenden optischen Methoden und nicht die Präparationsmethoden dar. Die für die Mikroskopoptik wichtigsten mathematischen Zusammenhänge werden zwar genannt, jedoch nicht im einzelnen abgeleitet. Dafür werden an vielen bildlichen Darstellungen die theoretischen Zusammenhänge erklärt. Der Biologe und derMineraloge wird allerdings die für seinen Arbeitsbereich wichtigen Methoden etwas zu kurz abgehandelt finden. Dafür wird der physikalisch-technische Anwender des Lichtmikroskops und der Chemiker viele wertvolle Anregungen und Hinweise finden. Für den Techniker, der an der Mikroskopentwicklung aktiv mitarbeitet, bietet das Buch einen guten Überblick über das vielfältige Arbeitsgebiet. Es ist sehr zu begrüßen, daß das in englischer Sprache schon seit etlichen Jahren gut bekannte Werk FRANÇON's nun in überarbeiteter Form auch in deutscher Sprache verlegt worden ist.

K. STROHMAIER, Tübingen.

P^{31} Nuclear Magnetic Resonance. Topics in Phoshorus Chemistry, Vol. 5. Von M. M. CRUTCHFIELD, C. H. DUNGAN, J. H. LETCHER, V. MARK, and J. R. VAN WAZER. Herausg. von M. GRAYSON und E. J. GRIFFITH, Interscience Publishers, New York 1968, 492 S., Preis geb. 220 s.net.

Die ^{31}P-Kernresonanzspektroskopie ist innerhalb eines Jahrzehnts für den Phosphorchemiker zu einem der wichtigsten physikalischen Hilfsmittel geworden. Das erste Kapitel des vorliegenden Werkes zeigt an zahlreichen Beispielen in welch vielfältiger Weise diese Spektroskopie für die qualitative und quantitative Analyse reiner Verbindungen und Mischungen, für reaktionskinetische Untersuchungen und zum Studium der schwachen Wechselwirkungen zwischen phosphorhaltigen Molekülen und dem umgebenden Medium sowie zu Strukturuntersuchungen verwendet werden kann. Das zweite Kapitel interpretiert die chemischen Verschiebungen von Phosphorverbindungen vom Standpunkt der Quantenmechanik aus, wobei sowohl das σ- als auch das π-Bindungssystem der Verbindungen berücksichtigt wird. Das Kapitel endet mit einem Abschnitt, indem die formalistischen Betrachtungen auf häufig vorkommende Verbindungstypen des Phosphors angewendet werden und die Beiträge zur chemischen Verschiebung mit den Elektronegativitäten der Liganden und dem π-Charakter des Bindungssystems in Beziehung gesetzt sind. Dieses Kapitel stellt die erste zusammenfassende und auf Allgemeingültigkeit zielende Interpretation der chemischen Verschiebung von Phosphorverbindungen dar, zu der man den Autoren J. H. LETCHER und J. R. VAN WAZER besonders gratulieren darf. Das dritte Kapitel wendet die gewonnenen Ergebnisse schließlich auf das experimentelle Material an. Ein kurzer Abschnitt ist den indirekten Spin-Spin-Wechselwirkungen in Phosphorverbindungen gewidmet. Das vierte Kapitel, das umfangmäßig die Hälfte des Buches ausmacht, besteht aus einer Sammlung experimenteller NMR-Daten von 3253 Verbindungen oder Bauelementen. Ein erfreulich ausführliches Autoren- und Sachverzeichnis schließen den Band ab.

An vielen Stellen des auf Vollständigkeit angelegten Werkes hätte man sich eine sorgfältigere Verarbeitung des in der Literatur vorliegenden und zumindest in der Datensammlung größtenteils auch zitierten Materials gewünscht. Diese Mängel sind vermutlich auf eine minimale Koordination der Arbeit der Autoren zurückzuführen, die sich auch in manch anderer Hinsicht be-

merkbar macht. So wird z. B. auf Seite 170 eine Verbindung mit Phosphor der Koordinationszahl 2 als Unikum hervorgehoben, während in Kapitel 4 eine ganze Reihe derartiger Verbindungen tabelliert ist, oder für sehr eingehende und konsequenzreiche Betrachtungen wird im Text für die chemische Verschiebung des weißen Phosphors der Wert von 450 ppm verwendet, während später ein im Laboratorium der Autoren gemessener Wert von $461{,}32 \pm 0{,}03$ ppm tabelliert ist. Dabei verzeichnet die Tabelle kommentarlos weitere Werte von 488, 450 und 461 ppm. Daß die chemische Verschiebung der Lösungen in CS_2 stark konzentrationsabhängig ist (der Rezensent hat in 1-proz. Lösungen eine chemische Verschiebung von 512 ppm gemessen!), wird kurz am Anfang des Buches erwähnt.

Im übrigen wird das Werk aber jedem, der auf dem Gebiet der Phosphor-Kernresonanzspektroskopie tätig ist, unentbehrlich sein, zum einen wegen der Weiterentwicklung der Quantenmechanik in der Interpretation der chemischen Verschiebung, zum anderen wegen des reichen tabellierten Datenmaterials.

E. FLUCK, Stuttgart.

Organometallic Compounds. Von G. E. COATES, M. L. H. GREEN, and K. WADE. 3. Auflage. **Vol. 2.** The Transition Elements, by M. L. H. GREEN. Methuen and Co., Ltd., London 1968. 376 p.; Preis geb. 100 s.

Dem ersten Teil der zweibändigen Neuauflage von COATES' „Organometallic Compounds" * ist nunmehr in kurzem Abstand der zweite und abschließende Band gefolgt. Entsprechend den Entwicklungstendenzen der organomentallischen Chemie seit dem ersten Erscheinen von COATES' Buch 1956 beansprucht die Abhandlung der organometallischen Chemie der Übergangsmetalle nunmehr den relativ größten Anteil des Gesamtwerks. Wie im Falle des Hauptgruppenbandes (Vol. 1) hat auch Vol. 2 nunmehr Handbuchcharakter; dazu tragen zahlreiche Zitate aus der neuesten Literatur bei.

Die Klassifizierung der organometallischen Verbindungen der Übergangsmetalle erfolgt nach Ligandentypen; beginnend mit den Olefinen als einfachen „Two-Electron-Ligands". Weitere große Kapitel betreffen sigmagebundene Organometall-Verbindungen sowie organometallische Komplexe der Acetylene. GREEN's Einteilungsprinzip vermittelt eine ungleich bessere Gesamtschau über die verschiedenen Typen organometallischer Verbindungen der Übergangsmetalle als die Klassifizierung nach individuellen Metallen ermöglichen würde. Auf bindungstheoretische und Strukturfragen wird ausführlich eingegangen. Ein abschließendes Kapitel betrifft die Rolle organometallischer Verbindungen der Übergangsmetalle in katalytischen Reaktionen, z. B. Hydrierung, Polymerisation mit Ziegler-Natta-Katalysatoren, bis zu der in jüngster Zeit sehr aktuellen Fixierung von elementarem Stickstoff durch Komplexverbindungen der Übergangsmetalle.

Das Werk von COATES, GREEN und WADE füllt eine seit langem bestehende Lücke im chemischen Schrifttum in nahezu idealer Weise.

R. SCHMUTZLER, Loughborough, Leics., England.

The Chemistry of non-aqueous solvents. Volume I. Principles and Techniques. Von J. J. LAGOWSKI. Academic Press, New York 1966. 403 S. mit zahlr. Abbn., Preis geb. $ 16.50.

Der Herausgeber will eine kritische Analyse der Chemie nichtwäßriger Solventien unter zwei Gesichtspunkten geben: a) Diskussion der theoretischen Aspekte von Lösungen in nichtwäßrigen Lösungsmitteln und b) Behandlung einzelner Lösungsmittel bzw. Lösungsmitteltypen. Etwas mehr als die Hälfte des Buches ist dem physikalisch-chemischen Verhalten nichtwäßriger Solventien, der Rest experimentellen Techniken gewidmet. Das 1. Kapitel befaßt sich mit den Wechselwirkungen von Lewis-Säuren bzw. -Basen in polaren nichtwäßrigen Solventien (D. W. MEEK, 66 S.). Das 2. Kapitel behandelt die Solvatation von Elektrolyten und Lösungsgleichgewichten (E. PRICE, 30 S.), das 3. die Aciditätsfunktionen in amphiprotischen Lösungsmitteln (R. G. BATES, 32 S.). Das 4. Kapitel über Elektrodenpotentiale stammt von H. STREHLOW (43 S.). Nicht nur für Analytiker interessant ist das 5. Kapitel über die Lösungsmittelextraktion anorganischer Verbindungen (L. J. KATZIN, 40 S.). Experimentelle Techniken für niedrigsiedende Solventien schildern J. NASSLER im 6. und für Salzschmelzen im 7. Kapitel R. A. BAILEY und G. J. JANZ (77 bzw. 81 S.). Jedem Kapitel ist ein ausführliches, bis 1964 reichendes und sowohl amerikanische wie europäische Autoren berücksichtigendes Literaturverzeichnis beigegeben, Namen- und Sach-Register beschließen das Buch (23 bzw. 7 S.). Die knapp gefaßten und klaren Ausführungen stammen von kompetenten Autoren. Das Buch ist für alle, die sich mit nichtwäßrigen Lösungsmitteln befassen, eine dankbar zu begrüßende Informationsquelle.

E. HEINERTH, Düsseldorf.

Journal of Radioanalytical Chemistry. Volume 1. January 1968. Verlag Elsevier, Amsterdam 1968 und Akadémiai Kiadó, Budapest 1968. 6 Hefte im Jahr mit 450—500 Seiten. Jahresabonnement hfl 82,50.

Die analytische Chemie verdankt der Kernchemie viele neue Methoden und konnte mit diesen bereits wesentliche Fortschritte erzielen. Die Berichte darüber erscheinen in zahlreichen Fachzeitschriften und sind den meisten Analytikern erst über Referatenorgane zugänglich. Es ist deshalb zu begrüßen, daß es nunmehr eine Zeitschrift gibt, die es sich zur Aufgabe gestellt hat, Originalarbeiten, Kurzmitteilungen, vorläufige Berichte und Briefe an den Herausgeber auf dem Gebiet der Radioanalyse zu veröffentlichen, und zwar über Aktivierungs-, radiolytische und Radioreagenz — Analyse, radiometrische Titrationen, Isotopen-Verdünnungsanalyse, beta-, gamma-, Röntgenstrahlen- und Neutronen-Absorption und — Rückstreuung, analytische Trennungen unter Verwendung von Radionucliden, Instrumente und Automatisierung für radioanalytische Arbeiten usw. Das 1. Heft des Journals enthält u. a. Arbeiten über die radiochemische Bestimmung

* Vgl. R. SCHMUTZLER, Z. Naturforschg. **23 b**, 1128 [1968].

von Uranspaltprodukten, die rasche radiometrische Bestimmung von Calcium in Zementvormischungen, Redoxtitrationen mit Neutronen-aktiviertem Silbermetall als Reagenz, die Theorie der zerstörungsfreien Bestimmung von Hafnium in z. B. metallischem Zirkon sowie automatische Berechnung spezifischer Aktivitäten aus Daten von Flüssigkeits-Scintillationszählern mittels eines Schreibtisch-Computers.

Weiterhin wird über ein amerikanisches Universitätslaboratorium für Forschung auf dem Gebiet der Aktivierungs-Analyse berichtet. Eine Bibliographie, die auf einseitig bedrucktem Papier zum Aufkleben auf Karten wiederholt wird, beschließt das Heft. Wenn es auch nicht möglich ist, über eine neue Zeitschrift auf Grund des 1. Heftes abschließend zu urteilen, so kann sie doch schon jetzt allen Analytikern, die radiochemisch arbeiten oder dies zu tun beabsichtigen, empfohlen werden.

E. HEINERTH, Düsseldorf.

Modern Organic Chemistry. Von JOHN D. ROBERTS and MARJORIE C. CASERIO. W. A. Benjamin, Inc., New York —Amsterdam 1967, 865 S., Preis geb. $ 11,75, Paberback $ 3,95.

Das Lehrbuch, eine verkürzte Ausgabe des Werkes „Basic Principles of Organic Chemistry" der gleichen Verfasser, unterscheidet sich von vielen Anfänger-Lehrbüchern der organischen Chemie durch eine ganz besonders starke Berücksichtigung physikalisch-chemischer Prinzipien, vor allem der Spektroskopie. Die Verfasser drücken es überspitzt im Vorwort aus: es ist wichtiger, Spektren von einer neuen Substanz aufzunehmen, als ihren Schmelzpunkt zu bestimmen. Die 31 Kapitel des Buches sind gut gegliedert und durch gezielte Übungsfragen und Ergänzungsübungen aufgelockert. Häufig werden Wiederholungen eingeschoben (jedem Kapitel ist ein kurzes einführendes Vorwort vorangestellt). Das 1. Kapitel befaßt sich mit Strukturen, Identifizierung und Nomenklatur, das 2. (das der Student zunächst weglassen kann) mit der Spektroskopie organischer Moleküle. Immer wieder werden physikalisch-chemische Betrachtungen eingeflochten, wie z. B. im 5. Kapitel über die Bindungsverhältnisse organischer Moleküle und Modelle von Atomorbitalen, im 9. über die Resonanzmethode, im 11. über nukleophile Verdrängungsreaktionen, im 17. über optische Isomerien, im 28. über organische Photochemie usw. Das für den Anfänger wichtige Tatsachenmaterial wird übersichtlich dargeboten, u. a. werden auch Heterocyclen, Naturprodukte, Farbstoffe, Polymere, Organosilicium-, -phosphor- und -bor-Verbindungen berücksichtigt. Gut gezeichnete Formeln, Bilder von Molekülmodellen, erläuterte Wiedergabe von IR- und NMR-Spektren erleichtern das Verständnis des Textes. Literaturangaben fehlen grundsätzlich. Ein umfangreiches Register (50 S.) beschließt das Buch. Es ist zur Examensvorbereitung von Chemikern sehr geeignet, doch dürften deutsche Studenten Lehrbücher in ihrer Muttersprache vorziehen. Aber jeder, der Anfänger in organischer und speziell theoretisch-organischer Chemie zu unterrichten hat, wird das Buch mit Nutzen lesen und viele Anregungen zu Fragen und Diskussionen erhalten. Auch zur Auffrischung der Grundkenntnisse in organischer Chemie und zum Verständnis neuester Literatur ist das Buch sehr geeignet.

E. HEINERTH, Düsseldorf.

Die analytische Chemie in der erzeugenden und verarbeitenden Hüttenindustrie. Vorträge einer vom Verein Deuscher Eisenhüttenleute zusammen mit dem Haus der Technik, Essen, durchgeführten Berichtsreihe. Herausgegeben vom Verein Deutscher Eisenhüttenleute 1968. Verlag Stahleisen mbH, Düsseldorf 1968. 391 S. mit 196 Bildern und 35 Tafeln. Preis kartoniert DM 59,—.

H. WUNSCH behandelt die Anwendung der Statistik in der chemischen Analyse (19 S.), ohne die heute kein Analytiker mehr auskommt. K. E. STUMPF, K. P. ROEDER und E. ECKHARDT befassen sich mit der nicht nur in der Eisenindustrie wichtigen Probenahme von festen Stoffen und Metallschmelzen (26 S.). Grundsätzliches bringt W. KOCH in seinem Überblick über Analysenmethodik und Wahl des Verfahrens (14 S.). H. LEMM bietet Beispiele von Verfahrenskombinationen unter Berücksichtigung der Probenahme (23 S.), während H. W. NÜRNBERG über klassische und moderne Verfahren der Polarographie orientiert (33 S.). Die heute so wichtige Röntgenspektrometrie wird von A. STETTER dargestellt (10 S.). F. AULINGER sprach über die Anwendung der Massenspektrometrie für die Spurenanalyse von Festkörpern (21 S.). Anregend für jeden Analytiker ist der Vortrag von R. NEEB über Spurenanalyse (19 S.), während H. MALISSA über Mikroanalyse im Eisenhüttenlaboratorium berichtet (12 S.). Über ein neues Gerät moderner Analytik, die Elektronenmikrosonde, berichtet P. JAENSCH (23 S.). Den jüngsten Stand der Bestimmung von Sauerstoff und Wasserstoff bzw. von Wasserstoff erörtert P. DICKENS (38 S.) bzw. P. KÖNIG (16 S.). Über das interessante Problem der Bestimmung von Gasen in Nichteisenmetallen sprach J. FISCHER (14 S.). Die metallkundliche Analyse und Phasenbestimmung fand einen Interpreten in W. KOCH (18 S.). Die für jedes analytische Laboratorium wichtige Absorptionsphotometrie legte H. SPECKER vor (10 S.), während H. J. KOPINECK den Einsatz moderner Untersuchungsverfahren für die metallkundliche und metallurgische Analyse, wie z. B. von Isotopenmethoden, erläuterte (23 S.). P. DICKENS legte die Aufgaben und die Bedeutung des Hüttenlaboratoriums im Produktionsablauf dar und machte auch dem Nichtfachmann die Fülle der Probleme klar, die in der eisenschaffenden Industrie zu lösen sind (26 S.). P. HÖLLER zeigt, wie man unmittelbar mit Hilfe von Computern und Datenverarbeitungsanlagen der Hunderttausende von Meßwerten Herr werden kann, die monatlich als Spektrometer-Meßwerte anfallen (19 S.).

Mit der Erörterung einer der Hauptaufgaben analytischer Laboratorien, nämlich der Sicherstellung von Analysenergebnissen und der Schaffung vereinheitlichter Analysenverfahren durch J. BRUCH schließt die Vortragsreihe (16 S.), mit 4 Seiten Sachverzeichnis das Buch, das nicht nur den Analytikern der eisenschaffenden Industrie, sondern ganz allgemein allen Analytikern gleich welchen Fachgebiets Anregungen zu bieten vermag.

E. HEINERTH, Düsseldorf.

The principles of heterocyclic chemistry. Von A. R. KATRITZKY and J. M. LAGOWSKI. Methuen und Co., London 1967. 183 S., Preis geb. 45 s net.

Die Verfasser wollen dem Studierenden eine knappe systematische Einführung in die Chemie der Heterocyclen auf Grundlage der Elektronentheorie geben. Dieses Vorhaben muß als gelungen gelten: In ihrer Darstellung erscheint die sonst leicht ziemlich unsystematisch wirkende Chemie der Heterocyclen ebenso logisch und gut verständlich wie die der Aliphaten und Aromaten. Nach einer 10-seitigen Einführung werden die Sechsringe mit einem Heteroatom behandelt (65 S.). Das 3. Kapitel ist den Sechsringen mit 2, das 4. den Fünfringen mit einem Heteroatom gewidmet (18 bzw. 40 S.). Im 5. Kapitel befassen sich die Autoren mit den Fünfringen mit 2 oder mehr Heteroatomen, im 6. mit den drei- und viergliedrigen Ringen (24 bzw. 5 S.). Kurze Betrachtungen über physikalische Eigenschaften (u. a. Schmelzpunkte, Brechungsindices, Dipolmomente, UV-, IR- und NMR-Spektren) bilden das 7. Kapitel (7 S.). 11 Seiten Sachregister beschließen das Buch. Einzelangaben von Literaturstellen werden nicht gemacht, es wird lediglich in der Einleitung auf Lehrbücher oder Sammelwerke hingewiesen. Das kurzgefaßte didaktisch sehr geschickt und übersichtlich abgefaßte Werk ist nicht nur dem Studierenden zur Examensvorbereitung, sondern auch dem ausgebildeten Chemiker zur raschen Orientierung über Herstellung und Reaktionen der Heterocyclen zu empfehlen.

E. HEINERTH, Düsseldorf.

Rezepte zur Mikrophotographie für Mediziner und Biologen. Von R. GANDER. Verlag Urban & Schwarzenberg, München–Berlin–Wien 1968. VI, 107 S. mit 50 Abbn., Preis geb. DM 69,80.

Die Mikrophotographie gehört heute zu den wichtigsten Dokumentationsmethoden der Biologen und Mediziner. Ungeachtet dieser Tatsache sind die Möglichkeiten zur Erlernung derselben auf den Hochschulen begrenzt. Hier bieten die „Rezepte zur Mikrophotographie" von GANDER eine ausgezeichnete Möglichkeit, sich an Hand von 29 mit der großen Erfahrung eines versierten Praktikers und Theoretikers ausgesuchten Beispielen gute Kenntnisse in der Mikrophotographie anzueignen. Die Anweisungen sind so exakt, daß die Aufnahmen gelingen müssen.

Eine theoretische Vorlesung wird dem Studenten helfen, den Stoff zu vertiefen. Das kleine Werk mit den ausgezeichneten Aufnahmen kann bestens empfohlen werden.

H. DAMM, Würzburg.

1968: Les techniques de mycologie en pathologie végétale (Die mykologischen Methoden der Phytopathologie). Annales des Épiphyties vol. 19, numéro hors série. Von F. RAPILLY. Institut national de la recherche agronomique, Paris 7e. 102 Seiten. Preis des Sonderheftes 15 F.

Der Autor erwähnt in diesem Heft in sieben Kapiteln Nährmedien, Isolations-, Reinigungs-, Einsporkultur- und Stammhaltungsverfahren für Pilze, Mikroskopieren, Bestimmen und biologisch-physiologische Prüfung solcher Organismen sowie das Studium der durch sie hervorgerufenen Pflanzenkrankheiten. Rezepte und Text finden in 14 Skizzen, zwei Kurven und in Literaturhinweisen zu jedem Kapitel eine meist notwendige und willkommene Ergänzung. Sechs der Kapitel bieten altbewährte und einige neuere Techniken für Laboratoriumsversuche mit Pilzen, das letzte Kapitel enthält Anleitungen zur Durchführung und Auswertung von Feldversuchen.

Einem Anspruch auf die im Titel angedeutete Vollständigkeit genügt das Heft zwar nicht, doch dürfte es als Zusammenstellung von Rezepten und Untersuchungsverfahren wertvoll sein.

Die Auswahl beschränkt sich auf Methoden, wie sie durch die Serviceeinrichtungen von Bundes- und anderen Versuchsanstalten besonders bei diagnostischen Aufgaben häufig anzuwenden sind, ohne daß die Einordnung dieses Teiles der Phytopathologie in einen größeren Gesamtkomplex hervorgehoben worden wäre; entsprechend sind GÄUMANNs „Infektionslehre", der „SORAUER" oder ähnliche Darstellungen nicht zitiert. Wenig wird über die Eignung der beschriebenen Verfahren für bestimmte Fragestellungen ausgesagt, und leider ist das Kapitel „Bestimmung" besonders knapp abgefaßt; dort fehlen, abgesehen vom Hinweis auf VIENNOT-BOURGINs „Atlas", Hilfen zum Auffinden von Literatur zur Bestimmung der wichtigsten Erreger, obwohl Rost-, Brand- und echte Mehltaupilze monographisch in einfach zu handhabenden Büchern (z. B. BLUMER), aber auch in umfassenden Werken (z. B. GÄUMANNs „Rostpilze") dargestellt sind.

W. LOEFFLER, Basel/Tübingen.

Symposium über Hefe-Protoplasten. Von R. MÜLLER. Akademie Verlag, Berlin 1967. 429 S. mit 330 Abbn., Preis geb. MDN 61,50.

Der Inhalt der Referate geht über den Titel etwas hinaus. In einigen wenigen Referaten werden auch pilzliche und bakterielle Protoplasten abgehandelt. Die Veröffentlichung umfaßt neben dem Eröffnungsvortrag von VILLANUEA 51 weitere, die auf dem Symposium in Jena gehalten wurden. 8 Vorträge behandeln: Methodische Grundlagen; mikroskopische und submikroskopische Struktur der Hefeprotoplasten. 13 Vorträge befassen sich mit der Struktur, dem Abbau und der Synthese der Hefezellwand, 10 Vorträge mit physiologischen und biochemischen Untersuchungen an Hefeprotoplasten und deren isolierten Zellstrukturen. 7 Vorträge behandeln Protoplasten anderer Organismen im Vergleich zu den Hefeprotoplasten und schließlich 13 Vorträge: Morphologische, physiologische und biochemische Untersuchungen an der intakten Zelle (Hefen und andere Mikroorganismen).

Die Vorträge sind teilweise in gekürzter Form wiedergegeben, etwa 1/3 in deutscher, die übrigen in englischer Sprache. Der Bilderteil umfaßt 135 Seiten und bedeutet für den Spezialisten eine Fundgrube. Der Inhalt der Referate gibt einen Querschnitt über den Stand der Forschung auf diesem Gebiet und dürfte deshalb für den Forscher, der sich mit diesem Thema befaßt, eine überaus nützliche Zusammenstellung bedeuten.

H. DAMM, Würzburg.

Art, Begriff und Evolution. Von E. MAYR. Verlag Paul Parey, Hamburg 1967. 617 S. mit 65 Abbn., Preis geb. DM 78,—.

Es handelt sich um eine von GERHARD HEBERER und GEORG H. W. STEIN besorgte Übersetzung der englischen Originalausgabe „Animal species and evolution" von 1963. Jeweils in mehreren umfangreichen Kapiteln werden Definition und Charakteristika der Art, Merkmale und Genetik von Populationen sowie Struktur, Variation und Vervielfältigung der Art abgehandelt. In einem weiteren Kapitel wird die Rolle der Art bei der transspezifischen Evolution diskutiert. In einem letzten Kapitel schließlich werden die möglichen Konsequenzen des Evolutionsgeschehens nach unseren derzeitigen Vorstellungen für die Art Homo sapiens besprochen. Es liegt in der Natur der Sache, daß geschlossene Modelle nur erzielt werden können, wenn die sehr zahlreich vorliegenden experimentell gesicherten Daten durch Hypothesen miteinander verknüpft und ergänzt werden. ERNST MAYR scheut sich nicht, das klar und eindeutig zu tun. Natürlich wird er dabei häufig auf Widerspruch stoßen, aber seine Stellungnahme gibt die Grundlage für eine sachliche Diskussion und liefert Ausgangspunkte für den Ansatz weiterer Forschung. Das Buch ist klar und sachlich geschrieben, übersichtlich gegliedert und enthält eine schier unendliche Fülle wertvoller Informationen und anregender Gedankengänge. Dem deutschen Text merkt man es sehr an, daß es sich um eine Übertragung aus dem Englischen handelt. Den beiden Übersetzern gebührt Dank für ihre große Arbeit. Die Ausstattung des sehr empfehlenswerten Bandes läßt keine Wünsche offen.

O. HESS, Freiburg i. Brsg.

Genetic and allied effects of alkylating agents. Von A. LOVELESS. Butterworth & Co., London 1966. 270 S. mit zahlr. Abbn., Preis geb. £ 3.17 s.6d.

Seit dem ersten Nachweis, daß Senfgas mutagen ist (AUERBACH and ROBSON, 1947), daß es Chromosomenbrüche auslöst (DARLINGTON and KOLLER, 1947), daß es Bakterien, Viren und das transformierende Prinzip der Pneumococcen inaktiviert (HERRIOTT, 1948) und daß DNS in vitro mit ihm reagiert (ELMORE et al., 1948) sind 2 Jahrzehnte vergangen. Inzwischen wurde in zahlreichen Untersuchungen nicht nur die Art der Wirkung aufgeklärt und belegt, daß die Alkylierung biologisch funktioneller chemischer Gruppen ein äußerst wirksamer mutagener Vorgang ist, sondern zugleich eine große Zahl weiterer alkylierender Verbindungen genau untersucht oder neu beschrieben.

Der Autor faßt in der vorliegenden Monographie die Ergebnisse der letzten 20 Jahre ordnend und wertend zusammen und gibt in erster Linie einen Bericht über die *genetischen* Effekte alkylierender Agenzien. Hierbei wurden jedoch Untersuchungen an Säugetieren und Angaben über therapeutische Wirkungen bei neoplastischen Erkrankungen wegen Überschneidungen mit der experimentellen Medizin bewußt ausgelassen und nur solche Agenzien behandelt, deren alkylierende Wirkung sicher belegt ist.

Der Inhalt des Buches wurde in 4 große Abschnitte gegliedert. Der erste Abschnitt enthält Untersuchungen über die Erzeugung chromosomaler Aberrationen mit Angaben über Zeit und Ort der Wirkung, über die Dosisproportionalität, den Einfluß physiologischer Bedingungen und Vergleiche mit der Wirkung anderer Mutagenzien, insbesondere ionisierender Strahlen. Der zweite und umfangreichste Abschnitt ist der Auslösung von Mutationen im engeren Sinne gewidmet. In mehreren Unterabschnitten wird auf die Besonderheiten gut untersuchter Organismen bzw. Organismengruppen wie *Drosophila*, Angiospermen, Pilzen, Bakterien und Viren eingegangen und detailliert über Funktionalität und Spezifität, Hin- und Rückmutation, Interaktionen mit anderen Agenzien sowie über Zeit, Ort und Wirkungsintensität berichtet. Fragen der Inaktivierung von Hefen, Bakterien, Bakteriophagen und transformierenden Prinzipien sind Gegenstand des dritten Abschnittes. Er leitet zu den im letzten Abschnitt behandelten molekularen Mechanismen der Gen- und Chromosomenmutation, der Mutagenspezifität und der Reaktivierungs- und Reperaturvorgänge über.

Die Darstellung ist klar, flüssig und übersichtlich. Zahlreiche Literaturangaben, kurze Zusammenfassungen und ergänzende Hinweise erleichtern die Lektüre.

Ein Anhang mit Trivialnamen, chemischer Bezeichnung, Formelbild und Angaben über die Anzahl der Funktionen alkylierender Agenzien sowie eine Zusammenstellung der Formeln der Nucleinsäurebasen, ihrer Derivate und Analoga rundet die Monographie in willkommener Weise ab. Ein für Studenten und Lehrer der Biochemie, Mikrobiologie und Genetik gleichermaßen interessantes Buch.

W. SEYFFERT, Tübingen.

The Mineral Resources of the Sea. Von J. L. MERO. Elsevier Publishing Company, Amsterdam 1965. 312 S. mit zahlr. Abbn., Preis geb. Dfl. 30,—.

Die Bedeutung des Meeres als Rohstoffquelle für unsere Zivilisation wächst laufend. Dank dieser Erkenntnis besitzen die Vereinigten Staaten schon seit längerer Zeit eine Reihe von Instituten und Forschungsschiffen für die Meeresforschung. Aber auch die Wirtschaft interessiert sich bereits für die praktischen Probleme, für die Gewinnung von Mineralien aus dem Meer. Aus dieser Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft ist das Buch von JOHN L. MERO entstanden.

Vom Flachmeer bis in die Tiefsee werden die recht verschiedenen Sedimente der Ozeane und ihre Zusammensetzung unter dem Gesichtspunkt der nutzbaren Mineralien besprochen. Viele Schemata, Tabellen, Kartenskizzen und Photos von Geräten und auch vom Ozeanboden veranschaulichen den flüssigen Text. Der Geologe wird sich vor allem für die Besprechung der Manganknollen interessieren. Dieses Hauptarbeitsgebiet des Verfassers ist im vorliegenden Buch gut in die allgemeinen Fragen der Ozeangeologie und vor allem auch in die praktische Seite eingebaut. Auf Grund der Entstehungsbedingungen wird versucht, Gesetzmäßigkeiten in der Verteilung der Mineralien darzulegen, um der Gewinnung Anhaltspunkte zu geben. Ein Kapitel über Abbaumethoden im Ozean und ein 9-seitiges Literaturverzeichnis beschließen den Band.

R. GERMAN, Tübingen.

Nachdruck — auch auszugsweise — nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages gestattet

Verantwortlich für den Inhalt: H. FRIEDRICH-FREKSA
Satz und Druck: Konrad Triltsch, Würzburg