

Absicht geleitet, die Konstitutions-Aufklärung eines Pflanzenstoffes zu erleichtern. So entstanden Zusammenstellungen von Kohlenwasserstoffen, Alkoholen, Ketonen, Tropolonen, Carbonsäuren, Säureamiden, Depsiden, Lactonen, Pyronderivaten, Flavanen, Furanderivaten, Carotinoiden, Terpenen, Sterinen, steroiden Saponinen, Digitaloiden, Glykosiden, schwefelhaltigen Verbindungen, Cyaniden, Aminosäuren, Pyrrolderivaten, Pyrimidinen, Nucleosiden, Pflanzenhormonen u. a. Unter Trivialnamen oder chemischer Bezeichnung eines Stoffes werden Summen-, Konstitutionsformeln und Konstanten sowie evtl. noch kurze allgemeine Angaben über das Vorkommen des Stoffes gebracht. Dann folgen die Literaturangaben mit Bemerkungen und die Pflanze, die den Stoff enthält, oder Isolierung und Synthese. Die Literatur wurde bis Ende 1956 berücksichtigt. Der Verfasser gibt an, daß sie nicht lückenlos erfaßt sein kann. Bei der Durchsicht von Kapiteln, auf denen experimentelle Erfahrungen des Referenten vorliegen, konnte aber festgestellt werden, daß die Angaben sehr vollständig sind. Als Vorteil des Buches wird angesehen, daß — wie die Praxis ergab — für diese Art der Stoffverbindung und Zusammenstellung der chemisch zusammengehörenden Verbindungen ein Überblick geschaffen wird, der im speziellen Fall die Konstitutions-Aufklärung wirklich erleichtert. Der Verfasser erreicht also das Ziel, das er sich mit dieser Zusammenstellung gesteckt hat. Es ergibt sich die Frage, ob das Buch durch regelmäßig erscheinende Nachträge nicht fortgeführt und auf den neuesten Stand der Forschung gebracht werden kann.

O.-E. SCHULTZ, Kiel.

**Grundlagen biochemischer Energetik.** Von I. M. KLOTZ, übersetzt von P. KARLSON, Verlag Georg Thieme, Stuttgart 1960. VIII, 79 S. mit 18 Abb.; Preis kart. DM 7.80.

Recht lange Zeit bestimmten das Prinzip von BERTHELOT und die Messungen der Verbrennungswärme von Substanzen des Organismus die energetischen Überlegungen der Physiologen; dann fanden die längst gesicherten Sätze der Thermodynamik in die physiologische Chemie Eingang. Zu dieser Wendung haben die Bestimmung der Enthalpie bei der ATP-Hydrolyse und die energetische Behandlung der spontan, aber endothermisch verlaufenden aldolatischen FDP-Spaltung durch MEYERHOF bedeutend beigetragen. Noch in den dreißiger Jahren waren Spekulationen über die Verschiebung eines Gleichgewichts durch das zugehörige Ferment möglich — heute gehören eine Reihe von Folgerungen aus dem Zweiten Hauptsatz zum theoretischen Besitz des Biochemikers.

So möchte man fast fragen, ob eine Einführung in die Energetik biochemischer Reaktionen die Knappheit haben sollte, die KLOTZ seiner Darstellung gegeben hat. Eben weil das, was die Schrift bringt, didaktisch vorzüglich angelegt und mit der eigentümlich angelsächsischen Verbindung von Präzision und Bildhaftigkeit ausgeführt ist, fragt sich der Referent, ob Begriffe wie etwa die Bedingung der Reversibilität mit dem Hinweis auf die Fachliteratur abgetan werden dürften, und ob nicht z. B. der Versuch einer Deutung des energetischen Unterschieds zwischen dem oft herangezogenen ATP und

einem Phosphatester hätte zitiert werden sollen. Jedenfalls aber wird die Absicht, „reading knowledge“ zu bieten und zu weiterem Studium anzuregen, erfüllt, denn das Büchlein, besonders auch das Kapitel über molekular-statistische Probleme, erweckt beim Leser die größte Freude am Gegenstand.

In die Übersetzung, die KARLSON besorgte, ist viel von der trefflichen Diktion des Originals eingegangen. Sie ist treu am Text und bestätigt nur hier und da die allgemeine Erfahrung, daß eine stilistische Abweichung vom fremden Wortlaut nicht unbedingt einen Gewinn an Klarheit und Ausdruck im Deutschen bedeuten muß. Beim Umzeichnen von Abbildungen und beim Korrekturlesen wurde die Vorbildlichkeit des Originals nicht immer respektiert. Anmerkungen des Übersetzers, vor allem zu Symbolen und Vorzeichen, fördern das Verständnis.

Vor allem also durch die gedankliche Linienführung ist das Büchlein von großem Nutzen für den Leser.

P. OHLMEYER, Tübingen.

**Radioisotopes in Scientific Research. Vol. I, Research with Radioisotopes in Physics and Industry.** XXI, 761 S. mit einigen Abb. **Vol. II, Research with Radioisotopes in Chemistry and Geology.** XXI, 741 S. mit einigen Abb. **Vol. IV, Research with Isotopes in Plant Biology and Some General Problems.** XXI, 690 S. mit einigen Abb. Von R. D. EXTERMANN. Verlag Pergamon Press Ltd., London 1958. Preis je Bd. geb. £ 7.

Bei der 1. Internationalen Konferenz (UNESCO) über die Verwendung der Radioisotope in der Grundlagenforschung, die im Herbst 1957 in Paris stattfand, wurden mehr als 200 Vorträge gehalten. Es ist sehr verdienstvoll, daß der Verlag diese Vorträge mit den dazugehörigen Diskussionen im Wortlaut herausgebracht hat.

In Band I, der die Forschung mit Radioisotopen in der Physik und Industrie behandelt, werden in 9 Kapiteln die Produktion der Isotope, Dosimetrie, Bau und Verwendung starker Strahlungsquellen, Physik der Metalle, metallurgische und industrielle Probleme, Festkörper-Physik sowie weitere Methoden und Techniken behandelt.

Band II bringt Probleme aus der Chemie und Geologie. In der organischen Chemie wird z. B. in 8 Vorträgen über Reaktionsmechanismen berichtet. Darauf folgt einiges aus der Rückstoß-(Recoil)-Chemie. Die weiteren Kapitel bringen Vorträge aus der analytischen und physikalischen Chemie. Schließlich werden in der Geophysik u. a. auch Methoden der Altersbestimmung behandelt. Es sei auf die interessante Arbeit japanischer Forscher zur Altersbestimmung von antiken Reliquien hingewiesen.

Band IV enthält Ergebnisse mit Radioisotopen in der Pflanzenbiologie und einige generelle Probleme der Biochemie. In 8 Sektionen werden behandelt: der Mineralstoffwechsel, der Stoffwechsel von Kernspaltprodukten im Boden, in Pflanzen und Säugetieren, die Aufnahme von Nährstoffen, Transportprobleme, die Photosynthese, pflanzliche Biosynthesen und Ergebnisse aus dem Pflanzenstoffwechsel.

Da jeder Vortrag auch die dazugehörigen Abbildun-

gen enthält, sind die Bände in der vorliegenden Art einem Zeitschriftenband vergleichbar. Eine kritische „Buchbesprechung“ ist nicht angebracht, da es sich ausschließlich um Originalbeiträge handelt. Zudem ist bekannt, daß die Vorträge durch ein internationales Komitee kritisch ausgewählt wurden. Die französische, englische, spanische und russische Zusammenfassung jedes Vortrages unterstreicht noch einmal den internationalen Charakter der Konferenz. Trotz des photo-mechanischen Druckverfahrens, das eine schnelle Veröffentlichung gewährleistet, ist die Ausstattung hervorragend. Das Sachregister erhöht den Wert der vorliegenden Bände. A. WACKER, Frankfurt.

**Biochemie der Ernährung.** Von K. LANG. Verlag Dr. Dietrich Steinkopff, Darmstadt 1957. XVI, 412 S. mit 9 Abb., 24 Schemata und 214 Tab.; Preis geb. DM 54.—.

Der vorliegende erste Band einer geplanten Reihe „Beiträge zur Ernährungswissenschaft“ (Herausgeber W. DIEMAIR-Frankfurt/Main, J. KUPRIANOFF-Karlsruhe, K. LANG-Mainz, C. H. MELLINGHOFF-Wuppertal) befaßt sich mit der Abhängigkeit des Nahrungsbedarfs vom Stoffwechsel eines Organismus. Mit Hilfe quantitativer Ergebnisse, die in vielen Fällen an Laboratoriumstieren gewonnen wurden, gelingt es, Vorstellungen zu entwickeln über eine optimale Ernährung, die es dem Organismus gestattet, sämtliche erforderlichen Stoffwechsellösungen reibungslos auszuführen. Hierzu gehören Abbau bzw. Erneuerung von lebender Substanz, Umbau von Spaltprodukten und Stoffabbau zur Energiegewinnung. Welche Nahrungsbestandteile hierbei umgesetzt werden und in welcher Weise dies geschieht, wird von der Fermentausstattung des betreffenden Organismus bestimmt. Von diesem Standpunkt aus behandelt der Verf. die einzelnen Stoffklassen in acht vorzüglich mit Schematas und Tabellen ausgestatteten Kapiteln: Kohlenhydrate, Fette (u. a. ein Abschnitt über essentielle Fettsäuren), Cholesterin (u. a. Beziehungen zwischen Cholesterin und Arteriosklerose), Eiweiß (u. a. Bilanzminimum, biologische Wertigkeit der Proteine, essentielle Aminosäuren, Aminosäureimbilanz), Mineralstoffe (einschließlich Wasser und Beziehung zwischen Ernährung und Säure-Basen-Gleichgewicht), Spurenelemente und Vitamine. Der Abschnitt über die Vitamine nimmt fast die Hälfte des Buches ein. In übersichtlicher Form werden von jedem Vitamin, einschließlich Cholin, die Chemie, die biochemischen Wirkungen, die Mangelerscheinungen und der Bedarf dargestellt. In allen Kapiteln wird auf die Wechselbeziehungen der einzelnen Stoffgruppen und Faktoren untereinander, soweit sie bekannt sind, sowie auf ihre Bedeutung unter den verschiedenen inneren und äußeren Bedingungen hingewiesen. Die Monographie schließt eine Lücke im biochemischen Schrifttum. Die knappe und klare Form und der flüssige Stil der Darstellung werden ihr eine weite Verbreitung sichern. H.-G. SCHOSSBERGER, München.

**Processed Plant Protein Foodstuffs.** Von AARON M. ALTSCHUL. Verlag Academic Press, Inc., Publishers, New York 1958. XV, 955 S. mit einigen Abb.; Preis geb. US.\$ 26.—.

Dieses umfangreiche Werk — den industriell gewonnenen pflanzlichen Eiweiß-Nahrungs- und Futtermitteln

gewidmet — geht aus einer Gemeinschaftsarbeit von 38 namhaften Spezialisten hervor, wobei auch der Pädiater R. F. A. DEAN — Kampala/Uganda, der durch seine Kinder-Ernährungsversuche mit pflanzlicher Mischkost bekannt wurde, nicht fehlt (Verwendung von Pflanzeneiweiß zur menschlichen Ernährung).

Im 1. Teil über „Allgemeine Eigenschaften von Pflanzeneiweiß und seiner Verwertung“ finden sich — neben der Abhandlung von DEAN — Arbeiten von C. M. LYMAN (Proteine), von A. BONDI (Pflanzeneiweiß), von H. D. FINCHER (Verarbeitung von Ölsaaten), von K. A. KUIKEN (Wirkung anderer Verarbeitungsfaktoren auf pflanzliche Eiweiß-Futtermittel), von C. R. GRAU und R. W. CARROLL (Bewertung der Eiweißqualität), von A. K. SMITH (Isoliertes Pflanzeneiweiß), von M. L. ANSON (Tatsächlicher Gebrauch von isoliertem Ölsaaten-Eiweiß in Futtermitteln), von J. K. LOOSLI (Chemische N-Quellen zur Ergänzung von Eiweiß-Futtermitteln) und von J. WADDEL (Ergänzung von Pflanzen-Eiweiß mittels Aminosäuren).

Der 2. Teil „Verarbeitetes Pflanzeneiweiß“ enthält 20 weitere Beiträge bekannter Fachwissenschaftler über Eiweiß-Futtermittel aus Rückständen bzw. Abfällen von Sojabohnen, Erdnüssen, Baumwollsaat, Sesam, Sonnenblumenkernen, Raps-, Senf-, Mohn- und Leinsaat, von verschiedenen Ölsaaten geringerer wirtschaftlicher Bedeutung, ferner von Cocosnüssen, Palmkernen, von Luzerne und anderen Blatterzeugnissen, von Erbsen und Bohnen, von nichteßbaren Ölsaaten (Rhizinus, Tungfrucht- und -holzöl) sowie von Gemüse und Früchten. Weiterhin werden behandelt Abfallprodukte aus Fermentierungsprozessen der Ernährungs- und Genußmittelindustrie sowie der Mülerei und Eiweißstoffe niedriger Organismen (Hefe, Pilze, Bakterien). Tabellen über die Aminosäuren der Nahrungs- und Futtermittel beschließen das umfangreiche Werk, das für jeden, der sich mit dieser Materie befaßt, eine reiche Quelle einschlägigen Wissens darstellt.

Wenn es überhaupt statthaft ist, abschließend aus diesem gewaltigen Material einen zusammenfassenden Gesichtspunkt herauszustellen, so müßte man im wörtlichen Zitat folgenden wählen:

„Es ist jedoch ein großer Fehler — wie vielfach durch Beiträge dieses Buches aufgezeigt wird — zu glauben, daß wertvolles Eiweiß immer tierisches sein muß. Geflügel und Schweine mit etwa ähnlichem Bedarf an Aminosäuren wie der Mensch können ausschließlich mit Eiweiß aus pflanzlichem Material aufgezogen werden“ (M. L. ANSON und A. M. ALTSCHUL).

Der Beitrag von R. F. A. DEAN zeigt, wo die Grenzen für diese Auffassung liegen.

W. SCHUPHAN, Geisenheim/Rh.

**Probleme der experimentellen Krebsforschung.** Von A. GRAFFI und H. BIELKA. Akademische Verlagsgesellschaft Geest & Portig K.-G., Leipzig 1959. 560 S. mit 128 Abb.; Preis geb. DM 38.—.

Die systematische Anwendung naturwissenschaftlicher Methoden und vor allem des Tierversuchs hat in den letzten Jahrzehnten zu einer lebhaften Entwicklung auf dem schwierigen Gebiet der Krebsforschung geführt. Mit der fortschreitenden Erkenntnis wurde offenbar, daß