

Grenzfragen des Lebens. Von Geheimrat Prof. Dr. phil. Dr.-Ing. e. h. Friedrich R i n n e. Eine Umschau im Zwischengebiet der biologischen und anorganischen Naturwissenschaft. 128 Seiten mit zahlreichen Abbildungen. Verlag Quelle & Meyer, Leipzig 1931. Preis geb. RM. 10,—.

In dem vorliegenden Buch hat der Verf. eine Reihe der wichtigsten Tatsachen aus Astronomie, Geologie, Mineralogie und Kristallographie, Physik und Chemie zusammengefaßt, um von dieser Basis aus die Frage nach der Grenze zwischen Belebtem und Unbelebtem zu behandeln. Die überaus umfangreiche Literatur, die die gleiche Frage namentlich vom philosophischen und biologischen Standpunkt aus behandelt, erfährt hier eine Erweiterung nach der mehr anorganischen Seite hin. Wer sich für die einschlägigen Fragen interessiert, kann sich hier informieren, wie weit, oder besser vielleicht, wie wenig weit die Erkenntnis auf diesem Gebiete gediehen ist. Das sorgfältig ausgestattete Buch dürfte größtenteils auch für naturwissenschaftliche Laien verständlich sein.

K. Söllner. [BB. 103.]

Biologie und organische Chemie. Von Karl S a p p e r. Abhandlungen zur theoretischen Biologie, Heft 28. 50 Seiten. Gehr. Borntraeger, Berlin 1930. Preis RM. 5,—.

Hier handelt es sich nicht darum, Ergebnisse der organischen Chemie zur Deutung biologischer Erscheinungen heranzuziehen oder dem organischen Chemiker biologische Probleme aufzuzeigen, zu deren Lösung er beitragen könnte. — Der Grazer Theologe und Naturphilosoph unternimmt vielmehr den eigenartigen, entgegengesetzten Versuch, „die Eigentümlichkeiten der organischen Chemie von der Biologie aus zu deuten“. Er bemüht sich zunächst, die Eigentümlichkeit des Lebens selbst zu charakterisieren durch eine Untersuchung über Sinn und Bedeutung der in der Biologie und Naturphilosophie der Gegenwart üblichen Theorien des Lebens. Diese Analyse, die der Verf. zu einer weitgehend rein physikalisch-chemischen Auffassung aller Lebensvorgänge führt, wird manchen Chemiker anregen. — Der Versuch aber, nach Diskussion der biologischen Begriffe, diese zur Deutung der organischen Chemie heranzuziehen, ist — auch wenn er gar nicht chemisch-didaktisch, sondern ausschließlich philosophisch gemeint ist — unglücklich, unbefriedigend. Man kommt dabei über triviale Parallelen, wie den Vergleich der Autoracemisierung optisch aktiver Verbindungen mit dem Altern der Lebewesen, nicht hinaus. Es ist eben nicht möglich, aus dem Komplizierteren, Undurchsichtigeren das Einfachere, Klarere ableiten oder auch nur deuten zu wollen. Was Wilhelm O s t w a l d die Pyramide der Wissenschaften genannt hat, läßt sich nicht auf die Spitze stellen.

Richard Kuhn. [BB. 303.]

Dritter Jahresbericht des Forschungs-Instituts für Geschichte der Naturwissenschaften in Berlin. Mit einer wissenschaftlichen Beilage: Der Zusammenbruch der Dschäbir-Legende. Die bisherigen Versuche, das Dschäbir-Problem zu lösen, von Julius R u s k a. Dschäbir ibn Hajjān und die Isma'īlīja, von Paul K r a u s. Berlin 1930. Verlag Springer, Berlin 1931. Preis RM. 1,50.

Außer einer Übersicht über die Tätigkeit des Instituts in der Zeit vom Juni 1929 bis April 1930 enthält dieser Jahresbericht zwei interessante Abhandlungen über das zur Zeit zentrale Problem der arabischen Alchemie: die Dschäbir-Frage. An Hand neuer Texte hat sich die überragende Bedeutung Dschäbirs als des Vermittlers griechischer Wissenschaft an die Araber erwiesen. Die Dschäbir-Schriften gehören nicht dem 8. Jahrhundert an, sondern stammen erst aus dem Ende des 9. oder dem Anfang des 10. Jahrhunderts. Ihr Verfasser war also ein Zeitgenosse des bekannten Arztes und Alchemisten al Rāzi. Daß der Verfasser seinen Namen verheimlicht und seine Lehren einem Schüler und Freund des Imāms Dscha'far zuschreibt, hat seinen Grund darin, daß Dscha'far al Sādiq für die Isma'īliten als Vater Isma'īls der wichtigste Heilige und Gewährsmann war. — Diese Ergebnisse emsiger Gelehrtenarbeit, an der neben R u s k a und K r a u s auch der Engländer H o l m y a r d und andere Forscher beteiligt sind, bringen allmählich Licht in eine der wichtigsten und dunkelsten Epochen der Chemie. Solche in entsagungsvoller Forschung gewonnenen Resultate dürfen schon deshalb Interesse und Anerkennung beanspruchen, weil sie philologisches Spezialwissen und naturwissenschaftliche, insbesondere

chemische Kenntnisse voraussetzen, eine Vereinigung, wie sie in der Wissenschaft nur noch selten vorkommt.

G. Bugge. [BB. 175 a.]

The Scientific Achievements of Sir Humphry Davy. Von Joshua C. Gregory. London 1930, Oxford University Press. Preis sh. 6,—.

Davys jüngerer Bruder J o h n, der Davys Gesamtwerk herausgab, legte in einem einleitenden biographischen Band den Grund zu allen späteren Veröffentlichungen über Davys Leben und Werk. Seine Arbeit ist allerdings durch Bruderliebe etwas einseitig beeinflusst. Gerechter beurteilt die schwachen Seiten von Davys Persönlichkeit sein Biograph P a r i s. Von späteren Biographen seien noch Thomas T h o m s o n und Bence J o n e s genannt, von denen der letztere Davy mit den Augen F a r a d a y s gesehen hat, der bekanntlich als Assistent Davys Gelegenheit hatte, seinen Lehrer auch als Menschen gründlich kennenzulernen. Wenn trotz dieser reichhaltigen Literatur, zu der in neuerer Zeit noch ein Buch von Thorpe über Davy als Philosoph und Dichter hinzugekommen ist, hier wieder eine neue Veröffentlichung über die wissenschaftlichen Leistungen Davys erscheint, so spricht dies eindrucksvoll von der Bedeutung des großen Chemikers und von dem Interesse, das man ihm in England entgegenbringt. Gregorys Biographie, die mehr dem Werk als dem Leben Davys gewidmet ist, ist sehr lesenswert, um so mehr, als es dem Verfasser gelungen ist, zu einer verhältnismäßig objektiven Würdigung der Verdienste Davys zu gelangen. Von besonderem Interesse ist ein Kapitel, das sich mit den Bemühungen Davys um die Schaffung einer „revidierten Phlogistontheorie“ befaßt.

G. Bugge. [BB. 279.]

Werner von Siemens und die Gründung der Physikalisch-technischen Reichsanstalt. Von J. Z e n n e c k. (Deutsches Museum: Abhandlungen und Berichte, 3. Jahrgang, Heft 1.) VDI-Verlag, Berlin 1931. Preis RM. 1,—.

„Die naturwissenschaftliche Forschung bildet immer den sicheren Boden des technischen Fortschrittes, und die Industrie eines Landes wird niemals eine internationale, leitende Stellung erwerben und sich selbst erhalten können, wenn dasselbe nicht gleichzeitig an der Spitze des naturwissenschaftlichen Fortschritts steht: Dieses herbeizuführen, ist das wirksamste Mittel zur Hebung der Industrie.“ Diese auch heute noch gültigen Sätze stehen in einer Denkschrift von Werner v o n S i e m e n s (1883), in der er die Errichtung eines physikalisch-technischen Forschungsinstituts forderte. Die neue Anstalt war als Staatsinstitut mit behördlichem Charakter gedacht, dessen Gutachten und Eichungen amtliche Bedeutung zukommen sollte. Dort sollten in erster Linie solche Forschungen angestellt werden, die ihrer Natur nach „weder in Universitäts- noch in Privatlaboratorien ausgeführt“ werden könnten, „da in beiden für solche ausgedehnte und schwierige Untersuchungen, die weder direkten Gewinn noch besondere Ehre für den Ausführenden bringen, kein Platz ist“. Die eindringlichen Ausführungen v o n S i e m e n s, zusammen mit seiner hochherzigen Stiftung eines Grundstücks und einer halben Million Mark, führten rasch zur Verwirklichung der Physikalisch-technischen Reichsanstalt, eines Projektes, das v o n S i e m e n s' Eingreifen elf Jahre lang nicht aus dem Zustande der Erwägungen herausgekommen war. — J. Z e n n e c k beschreibt dies alles anschaulich in der vorliegenden Abhandlung, nicht ohne gelegentliche kritische Randbemerkungen zur gegenwärtigen Lage der Reichsanstalt, besonders im Vergleich zu den entsprechenden Anstalten des Auslandes.

G. Bugge. [BB. 95.]

Arbeiten über Kalidüngung. Von Prof. Dr. O. E c k s t e i n. Dr. A. J a c o b, Dr. F. A l t e n. 235 Seiten, 72 Abbildungen. Verlagsgesellschaft für Ackerbau m. b. H., Berlin SW 11, 1931. Preis geb. 6,— RM.

In den ersten Abschnitten des Buches werden die Aufgaben der Versuchsstation, die vom Deutschen Kalisyndikat errichtet worden ist, erörtert sowie ihre Anlagen und Einrichtungen beschrieben. Die Aufgaben bestehen darin, bei der wissenschaftlichen Bearbeitung der Probleme der Kalidüngung mitzuwirken. Die Beschreibung der Versuchsstation bietet viel Interessantes, ebenso wie die bisher ausgeführten Arbeiten. Diese erstrecken sich auf folgende Fragen: 1. Laboratoriumsuntersuchung von Böden unter besonderer Berücksichtigung tropischer Bodenarten; 2. Vergleichende Prüfung verschiedener Methoden der

Bestimmung des pflanzenlöslichen Bodenkalis; 3. Untersuchungen über den Gehalt der Pflanzen an Kali und seine Bindungsform; 4. Die Wirkung der Kalidüngung auf die Beschaffenheit der Ernteprodukte; 5. Die Kalisalze als Pflanzenschutzmittel; 6. Die physiologische Reaktion der Kalisalze; 7. Die Düngewirkung der Anionen und der Nebenbestandteile der Kalisalze; 8. Prüfung der Düngewirkung verschiedener kali- und magnesiahaltiger Düngemittel; 9. Nachprüfung der Mischungsmöglichkeiten verschiedener Handelsdünger; 10. Untersuchungen über die Bedeutung des Kalis für den tierischen Organismus. — Die Kaliindustrie ist mit der Errichtung dieser Sonder-Versuchsstation für Kalifragen den bewährten Traditionen der deutschen chemischen Industrie gefolgt, die Probleme ihres Spezialgebietes wissenschaftlich zu bearbeiten. Das kann nur begrüßt werden. O. Lemmermann. [BB. 98.]

Jahresbericht für Agrikulturchemie. Vierte Folge. XI. 1928. 71. Jahrgang. Herausgegeben von Prof. Dr. F. Mach, Augustenberg. Verlag P. Parey, Berlin 1931. Preis brosch. RM. 72,—.

Der vorliegende Band gibt einen wertvollen Überblick über die Arbeiten, die im Jahre 1928 auf dem Gebiete der Pflanzenproduktion, Tierproduktion, landwirtschaftlichen Nebengewerbe sowie der einschlägigen Untersuchungsmethodik erschienen sind. Infolge des großen Stoffgebietes, das z. T. außerhalb der heutigen Agrikulturchemie liegt, einerseits, des verhältnismäßig geringen Umfanges des Jahresberichtes andererseits, konnte nur über einen Teil der angeführten Arbeiten referiert und von den übrigen nur der Titel angegeben werden. Der Jahresbericht umfaßt 571 Seiten, davon entfallen 130 auf das sorgfältige Autoren- und Sachregister. Die verschiedenen Bände der Jahresberichte sind in erster Linie als Nachschlagewerke zu bewerten und als solche zu begrüßen.

O. Lemmermann. [BB. 97.]

Die Strichmethode der Edelmetalle. Von Dr.-Ing. Karl Hradsky. Mit 12 Abbildungen. Verlag Julius Springer, Wien 1930. Preis RM. 7.50.

Obwohl die Prüfung von Edelmetalllegierungen mit Hilfe der Strichprobe eine allgemein angewendete Untersuchungsmethode ist, die, richtig gebraucht, sehr gute Ergebnisse liefert, findet man in Hand- und Lehrbüchern sehr wenig darüber. Es ist daher ein bleibendes Verdienst des Autors, den gegenwärtigen Stand dieser Untersuchungstechnik zusammengefaßt zu haben. Auf Grund seiner reichen Erfahrungen behandelt der Verfasser auch die Anwendung der Strichprobe für Platin-Palladium- sowie Weißgoldlegierungen, welche erst im letzten Jahrzehnt gesteigerte Verwendung bei der Erzeugung von Schmuckgegenständen, Zahnprothesen u. dgl. fanden. — Die Hilfsmittel der Strichmethoden und deren Durchführung sowie eine sehr übersichtliche Anordnung der verschiedenen Feingehaltsbezeichnungen werden im allgemeinen Teil beschrieben. Hier möchte der Referent anregen, in der zweiten Auflage ein Kapitel der Punzierung zu widmen, mit Abbildungen der verschiedenen Punzen der wichtigsten Länder. Der spezielle Teil bringt in klarer, übersichtlicher Weise die Silber-Gold-Platin-Palladium-Legierungen nebst vielen wertvollen Hinweisen des erfahrenen Praktikers. Das Büchlein gibt dem Analytiker erprobte Ratschläge und ist außerdem wegen des behandelten Gegenstandes von allgemeiner Bedeutung und sollte daher in keiner Bibliothek fehlen.

R. Strebing. [BB. 328.]

Grundriß der modernen Arzneistoff-Synthese. Von Dr. K. Heintz. Slotta, Privatdozent für Chemie an der Universität Breslau. 202 Seiten und 25 Tafeln. Verlag F. Enke, Stuttgart 1931. Preis RM. 20,—.

Das vorliegende Buch setzt sich die Schilderung der chemischen und pharmakologischen Zusammenhänge der modernen Arzneistoffsynthese zur Aufgabe. Auf Grund der physiologischen Wirkung sind die besprochenen Präparate in sieben Gruppen eingeteilt, innerhalb derer die chemischen Beziehungen gewahrt bleiben. Eine strenge Disposition unter Berücksichtigung der Chemie und Indikation ist naturgemäß nicht möglich. Infolgedessen sind Kompromisse unumgänglich, so z. B. „eingeschobene“ Kapitel über Diuretica und Laxantia im Rahmen der Excitantia. In der Darstellung ist das Werk dem in dieser Zeitschrift schon früher besprochenen, im gleichen Verlag erschienenen Buch von Waser, „Synthese der organischen Arzneimittel“, ähnlich, be-

fließt sich aber einer weitergehenden Berücksichtigung der schwierigen Frage der Beziehungen zwischen Konstitution und Wirkung. Das größere Werk von Fränkel kann und soll ebenso wenig ersetzt werden wie die umfassende und verdienstvolle Schilderung der „Fortschritte der Heilstoffchemie“ von J. Houben. Aber dem Anfänger, insbesondere dem Studierenden, gibt der Verfasser einen gutgeschriebenen Grundriß in die Hand, der an Hand von 25 Tabellen auch den Überblick über die Gesamtheit der geschilderten Synthesen erleichtert. — Der Autor betont selbst, daß er, dem Wesen des Buches entsprechend, auf Vollständigkeit der behandelten Materie keinen Anspruch erhebt. Wie weit man bei einer derartigen Darstellung geht, und welchen Wert man einzelnen Neuerscheinungen auf dem Arzneimittelmarkt beimißt, ist Ansichtssache. Referent hätte z. B. den Benzylverbindungen (Butolan, Desencin) und den synthetischen Kontrastmitteln der klinischen Diagnose einige Worte gewidmet, unter den Chinolinderivaten das Yaten genannt und bei den Jodpräparaten an Stelle des heute veralteten Jodols das Jodisan und das Dijodyl gebracht. Vor dem Petrolagar, einer Phenolphthalein enthaltenden Spezialität, ist wohl das Agarol gleicher Zusammensetzung auf dem Markt gewesen. Das Antimosan vel. (S. 172) bezeichnete jüngst Uhlenhuth als Kaliumsalz des Antimosans¹⁾. Der Betonung der Ungiftigkeit des Sulfonals (S. 29) wird man kaum zustimmen können; die Disulfone werden als Schlafmittel wohl bald nur noch historisches Interesse haben. Druckfehlerberichtigung: S. 154, viertletzte Zeile, barbitursaures Natrium soll heißen diäthylbarbitursaures Natrium. — Druck und Ausstattung des Buches, dessen Anschaffung empfohlen werden kann, sind sehr gut.

H. P. Kaufmann. [BB. 84.]

Eiweißbedarf und Mineralstoffwechsel bei einfachster Ernährung.

Von Ragnar Berg. IV., 239 S. Verlag S. Hirzel, Leipzig 1931. Preis geh. RM. 10.50, geb. RM. 12,—.

Das Buch bringt die Ergebnisse ausgedehnter Stoffwechselversuche zu der Frage, wie weit der Mineralstoffwechsel von Bedeutung für die Größe des Eiweißbedarfs des Organismus ist. Unter Eiweißminimum ist diejenige Menge Eiweiß zu verstehen, die zugeführt werden muß, damit bei bestmöglicher Ausnutzung des zugeführten Eiweißes der erwachsene, von allen überflüssigen Stickstoffdepots befreite Organismus weder Stickstoff verliert noch ansetzt. Dabei muß der Basenüberschuß in der Nahrung genügend groß sein, damit die aus dem Eiweiß entstehenden Säuren ohne Inanspruchnahme von Ammoniak neutralisiert werden können. Es wurde unter diesen Bedingungen das Eiweißminimum bei Zufuhr von Milcheiweiß, Eiereiweiß, Kartoffeleiweiß, Gemüse- und Fruchteiwweiß untersucht, wobei so viel Kohlehydrat und Fett gleichzeitig gegeben wurde, daß durch sie allein der Wärmebedarf bestritten werden konnte. Aus den umfangreichen Resultaten sei folgendes hervorgehoben: Zur optimalen Ausnutzung von Nahrungseiweiß ist reichlicher Basenüberschuß im Organismus wie in der Nahrung Vorbedingung. Bei steigendem Säureüberschuß steigt der Stickstoffbedarf des Organismus ununterbrochen an. Die in der Literatur niedergelegten Werte für das Eiweißminimum sind keine Werte für den wahren minimalen Stickstoffbedarf, sondern durch die gerade herrschenden Übersäuerungsverhältnisse bedingte Zufallswerte. Die Eiweißstoffe der verschiedenen Nahrungsmittel sind nicht gleichwertig. Beim Erwachsenen ist das absolute Stickstoffminimum mit der absoluten Abnutzungsquote identisch. Bei wachsenden Menschen beträgt der minimale Eiweißbedarf ungefähr 150% desjenigen von Erwachsenen. Der jugendliche Organismus verträgt einen Säureüberschuß infolge seiner Basenreserven und seines lebhaften Stoffwechsels leichter als ein erwachsener Organismus.

S. Isaac. [BB. 104.]

Kontrolle des Mineralstoffwechsels. Von Ragnar Berg. 87 S. Verlag S. Hirzel, Leipzig 1930. Preis kart. RM. 5,—.

Verf. bespricht in einzelnen Kapiteln das Wesen der Mineralstoffe, der Säuren, Basen und Salze, weiter die Bedeutung der Phosphate für die Reaktion, die Bestimmung der Säuren und Basen durch physikalische Methoden, wobei er sich als Gegner der pH-Bestimmungen erweist und diese durch Titrationsverfahren ersetzt haben will. Er bezeichnet die Einführung der physikalisch-chemischen Methoden und Begriffe an Stelle

¹⁾ Klin. Wchschr. 1931, Nr. 25, S. 1157.