

methoden, im V. Teil die chemischen Methoden bei der Gesteinsuntersuchung, letztere sowohl am Dünnschliff, wie auch auf mikrochemischem Wege. Im letzten, VI. Teile werden sodann die morphologischen Erscheinungen behandelt: die Bildung der Kristalle, Einschlüsse, Aggregate und Deformationen. Ein Anhang umfaßt Tabellen und Register. — Auch die vorliegende 3. Lieferung verdient die hohe Anerkennung, die dem Werke bei der Besprechung der vorangehenden Lieferungen zuerkannt wurde. *Schucht. [BB. 279.]*

Einführung in die systematische Mineralogie. Mineralbeschreibung, Mineralentstehung, Mineralagerstätten. Von F. v. Wolff, Prof. der Mineralogie, Halle. I. Teil: Bildungsbedingungen der Mineralien, Silicate, Sauerstoffsalze. Mit 86 Abb. Nr. 196 „Wissenschaft und Bildung, Einzeldarstellungen aus allen Gebieten des Wissens“. Leipzig 1924. Verlag Quelle & Meyer.

Das Büchlein ist als Fortsetzung der Einführung in die allgemeine Mineralogie gedacht und umfaßt in diesem, seinem I. Teil die physikalisch-chemischen Bildungsbedingungen der Mineralien, die Kieselsäure und Silicate, ferner die Sauerstoffsalze. Der II. Teil wird die Halogenide, Oxide, Sulfide und Elemente behandeln. Die wichtigsten Mineralien werden in knapper Form geschildert, ihre physikalischen und optischen Konstanten zusammengestellt. Statt der kristallographischen Achsenverhältnisse sind, soweit bekannt, die feinbaulichen Strukturbilder gezeichnet und ihre Parameter angegeben. Die genetischen Verhältnisse der Mineralien werden eingehender betrachtet. *Schucht. [BB. 268.]*

H. Schering. Die Isolierstoffe der Elektrotechnik. Vortragsreihe, veranstaltet von dem Elektrotechnischen Verein E. V. und der Technischen Hochschule Berlin. 392 S., 197 Abb. J. Springer, 1924. Geb. G.-M. 16

Im Wintersemester 1920/21 fand in der Technischen Hochschule Berlin eine Vortragsreihe über die Isolierstoffe der Elektrotechnik statt, die in weiten Kreisen ein großes Interesse erweckte. Aus der Niederschrift der einzelnen Vorträge ist das vorliegende Buch entstanden.

Sieht man die einzelnen Abschnitte durch, so wird man nichts grundlegend Neues finden, nichts, was nicht schon in Lehrbüchern und Abhandlungen bekannt geworden ist. Aber in seiner gedrängten und doch erschöpfenden Form bildet das Werk eine Zusammenstellung alles Wissenswerten auf dem vielseitigen Gebiet der elektrischen Isolierstoffe, das bisher gefehlt hat.

Das erste Kapitel von K. W. Wagner behandelt die theoretischen Grundlagen des Stromtransports in Nichtleitern, erläutert durch eine Anzahl sehr lehrreicher Tabellen und Kurvenbilder. Über die natürlichen Isolierstoffe, Marmor, Schiefer, Asbest und Holz berichtet K. Geisler. Vorkommen, Gewinnung und Herrichtung als Isoliermaterial wird geschildert, die mechanischen und elektrischen Eigenschaften werden mitgeteilt und die Verwendung des fertigen Isoliermaterials in Apparaten vorgezeigt, anschaulich gemacht durch einige sehr instruktive Bilder. Den wichtigen Glimmer und seine Produkte schildert R. Schröder. Auch hier werden die verschiedenen Vorkommen und die Verarbeitung zum fertigen Isolierstoff eingehend und anschaulich behandelt. Für den Praktiker interessant sind die Angaben über die verschiedenen Handelsformen und ihre Preise. Das nächste Kapitel von W. Weicker bringt eine Schilderung der Verwendung von Porzellan als Isoliermittel. Über die Herstellung der Porzellanisolatoren, ihre Vorteile und Nachteile, ihr Verhalten bei elektrischer Belastung unter den verschiedenen atmosphärischen Bedingungen erhält man ein abgerundetes Bild. Kurz gestreift wird auch das Glas in seiner Verwendung als Isoliermaterial, wenn es auch nicht eine solche Rolle spielt wie das Porzellan.

Das umfangreichste Kapitel in dem ganzen Buche ist dasjenige über Preßstoffe, plastische Stoffe, Papier und Gespinste von A. Bültemann. Nachdem zunächst einiges über Stromdurchgang durch Nichtleiter mitgeteilt ist, wird die Herstellung von isolierenden Preßkörpern geschildert. Daran schließen sich Absätze über Aufbereitung der Rohmaterialien, über ihre elektrischen und mechanischen Eigenschaften, sowie über die Einflüsse der Elektrodenformen auf die Zerstörung der Nichtleiter. Dann wird auf die Verwendung der Kondensa-

tionsharze für Isolierstoffe eingegangen. Weiterhin werden die Porzellanisolatoren, und besonders ihre Zerstörung durch den Zementkitt besprochen. Es folgt dann die Schilderung der Verarbeitung von Papier zu Isolatoren unter Verwendung von Harzen und den Beschluß machen die Gespinste, Baumwolle, Hanf, Leinen und Seide. Ein ausgiebiger Gebrauch von Bildern und Zeichnungen unterstützt den Leser bei der Lektüre dieses etwas zu lang geratenen Abschnittes. In einem kurzen, aber doch erschöpfenden Kapitel schildert H. Jaehn die Verwendung von Gummi, Guttapercha und Balata als Isoliermittel. Auch hier wird der Werdegang der Isolierstoffe von der Gewinnung bis zum fertigen Stück erläutert und dem Verständnis durch gut ausgewählte Bilder nähergebracht. A. Eichengrün weist in lebendiger Schilderung auf die verschiedenartige Verwendung der Cellonlacke als Isoliermaterial hin. Er bespricht die Entstehung des Cellons und die verschiedenerlei Arten von Lacken, die daraus hergestellt werden. Lebhaftige Klagen führt er über das mangelnde Verständnis, das man lange dem Cellon entgegengebracht hat und, das es verhindert hat, daß Cellon erst verhältnismäßig spät den ihm gebührenden Platz als Isoliermaterial einnehmen konnte. Von dem Mineralöl und seiner hervorragenden Wichtigkeit als Isoliermittel gewinnt man aus dem Kapitel von F. Franck ein anschauliches Bild. Über Vorkommen, Gewinnung und Reinigung wird berichtet, ferner wird hingewiesen auf die Eigenschaften, die man von einem Öl, das für Isolierzwecke dienen soll, verlangen soll. In einem Anhang sind die jetzt gültigen Lieferbedingungen der Ver. d. Elektrizitätswerke, sowie die Untersuchungsmethoden zusammengestellt. Den Beschluß macht der Herausgeber des Buches, H. Schering, mit dem Kapitel über die Prüfung der Isolierstoffe. In kurzen, knappen Absätzen werden die elektrischen und mechanischen Prüfmethoden geschildert.

Wenn auch das Buch mehr für den Ingenieur und weniger für den Chemiker berechnet ist, so kann es doch, nach Ansicht des Referenten, für den Chemiker von großem Nutzen sein. Bedenkt man, in wie vielerlei Art der elektrische Strom in den chemischen Fabriken Anwendung findet, sei es indirekt als Beleuchtung, Heizung, Transport- und Antriebsmittel für Maschinen, sei es direkt in elektrochemischen und metallurgischen Prozessen, so wird der Chemiker häufig in die Lage kommen, beurteilen zu müssen, ob die Isolationsstoffe in seiner Fabrik den Anforderungen auch entsprechen. Und dazu vermag ihm das Buch wertvolle Hilfe zu geben, zumal überall Zitate das Aufschlagen der Originalliteratur erleichtern. Wenn der Referent noch einen Wunsch an den Herausgeber des Buches äußern darf, so ist es der, daß bei einer späteren Neuauflage ein Sachregister zur Erleichterung des Nachschlagens angefügt werden möge. *Evers. [BB. 215.]*

Explosives. Von A. Marshall. Chemischer Inspektor im indischen Artilleriedepartement. 2. Aufl. London 1917. Verlag von J. & A. Churchill. Bd. 1 XV und 407 Seiten mit 77 Abbildungen, Bd. 2 IX und 795 Seiten mit 80 Abbildungen. Geb. £ 3 3/0

Das Erscheinen des vorliegenden Werkes von Marshall liegt schon 8 Jahre zurück, so daß die Kriegserfahrungen darin noch nicht verwertet sind. Der Inhalt ist daher in mancher Hinsicht heute überholt. Es ist zu wünschen, daß die kommende Auflage die nötigen Ergänzungen bringt, um so mehr, als das Buch das erste englische Originalwerk über Sprengstoffe ist und eines der ganz wenigen größeren Werke, die im Ausland über diesen Gegenstand erschienen sind. In seiner ersten Auflage war es dazu bestimmt, Guttmanns englische Übersetzung der „Industrie der Sprengstoffe“ aus dem Jahre 1895 zu ersetzen.

Das Bedürfnis nach einem selbständigen englischen Werk kennzeichnet am besten der Umstand, daß die erste Auflage bereits nach einem Jahr vergriffen war. Es mag dazu allerdings der Krieg, der eine erhöhte Nachfrage für den darin behandelten Gegenstand hervorrief, beigetragen haben.

Der erste Band behandelt die Geschichte, die Fabrikation und die chemischen Eigenschaften der Sprengstoffe und ihrer Ausgangs- und Hilfsstoffe, der zweite die physikalischen und sprengtechnischen Eigenschaften und die Prüfung, Anwendung und chemische Untersuchung der Sprengstoffe, und man kann

wohl sagen, daß der Gegenstand, soweit dies in dem gegebenen Umfang möglich ist, erschöpfend behandelt ist. Die Fabrikation der aromatischen Nitroverbindungen (Pikrinsäure und Trinitrotoluol usw.) ist dabei nur ganz kurz behandelt, da sie der Verfasser als Nebenprodukte der Farbenfabrikation ansieht. Eine spätere Ergänzung wäre gerade hier wünschenswert, weil sie im Kriege die größte Rolle gespielt haben.

Es ist auch erfreulich, daß nicht nur die einheimische, sondern auch die ausländische Literatur über Sprengstoffe eingehend berücksichtigt ist, was in den fremdsprachlichen Werken nicht immer der Fall war.

Die Theorie der Sprengstoffe ist nicht besonders behandelt, sondern je nach dem Bedürfnis auf die einzelnen Abschnitte verteilt.

Für ein näheres Studium der explosiven Stoffe ist das Buch wohl zu empfehlen. *Kast.* [BB. 208.]

Die Fermente und ihre Wirkungen. Von C. Oppenheimer, nebst einem Sonderkapitel Physikalische Chemie und Kinetik von R. Kuhn. Fünfte, völlig neubearbeitete Auflage, Lieferung 1—3. Georg Thieme, Verlag, Leipzig 1924.

Die fünfte Auflage des bekannten, um die Entwicklung der Enzymforschung so verdienstvollen „Handbuchs“ erscheint in einer völlig friedensmäßigen und neuartigen Ausstattung: das große Format erleichtert die Übersichtlichkeit besonders bei den Tabellen.

Die drei Lieferungen umfassen den allgemeinen Teil mit zwei Hauptgruppen: Allgemeine Chemie und Biologie der Fermente. Die erste Hauptgruppe bringt 1. Begriffsbestimmung, Einteilung und Wirksamkeit; 2. Deskriptive Chemie der Fermente; 3. Beeinflussung durch äußere Faktoren; 4. die Physikalische Chemie und Kinetik, welche allein mehr als 200 Seiten umfaßt.

Ebenso wie Oppenheimer versteht auch Kuhn seiner Aufgabe in ausgezeichneter Weise gerecht zu werden und die Anwendung der physikalischen Chemie auf die Fermentforschung, die in neuerer Zeit in den Händen besonders Eulers und Willstätters so bedeutungsvolle Fortschritte gezeitigt hat, in übersichtlicher Klarheit darzustellen. Aus diesem Abschnitt kann man entnehmen, wie die Reaktionsgeschwindigkeit als Maß der Fermentmengen herangezogen wurde, welche zur Kontrolle der fortschreitenden Reinigung mit kolloidchemischen Methoden so wichtige Dienste geleistet hat, hier erfährt man Interessantes über die Fermentsubstratbindung, welche zuerst von Michaelis zur Klärung mancher früherer Unklarheiten herangezogen wurde, und vieles mehr.

Der Biologe wird in gleicher Weise bei der Lektüre der zweiten Hauptgruppe durch Oppenheimer erfreut werden, welcher 5. Vorkommen und Bildung und 6. Bedeutung der Fermente im Lebenshaushalt behandelt.

Das Werk geleitet uns mit einer Fülle von Einzelheiten, doch unter wertvoller Betonung der leitenden Gedankengänge, durch eine Periode der Fermentchemie, welche ihren Ausgangspunkt erst nach der Abfassung der 4. Auflage genommen hat. Wir verfolgen das Bestreben, der „Substanz“ des Ferments näherzukommen, wir sehen, wie auf diesem Wege eine große Zahl neuer Gesichtspunkte gewonnen, und die Forschung auf eine festere physikalische Grundlage gestellt wird, und wir fragen uns, ob uns dieser Weg über das Maß der einzelnen Erregenschaften hinaus dem hochgespannten Ziele näherbringt, oder ob wir nicht schließlich bei der Erkenntnis landen werden, daß einmal das Ferment als eine Katalyse an Grenzflächen beim Zusammenprall sich in ihrer Wirkung ergänzender Faktoren gedeutet werden wird, in denen z. B. Schwermetalle bedeutungsvoll sind, wie das für die Oxydase von O. Warburg als erwiesen betrachtet werden kann.

Pringsheim. [BB. 291, 234 u. 161.]

Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Von Abderhalden. Lieferung 123 und 131. „Heterocyclische Verbindungen“, Heft 3, 4, Abt. I/4. Berlin-Wien 1924. Verlag Urban u. Schwarzenberg. G.-M. 9,60 und 10,20.

Die beiden Lieferungen umfassen zusammen den letzten und größten Teil des Bandes, der „Die stickstofffreien Grundsubstanzen und Bausteine“ behandelt. Sie geben eine Darstellung der Forschungsmethoden im Gebiete der biologisch wich-

tigen stickstoffhaltigen heterocyclischen Grundverbindungen von K. Kautzsch und J. Schmidt. Nach Umfang und Ausführlichkeit handelt es sich durchaus um ein in sich geschlossenes, ausführliches Werk und damit auch um einen sicheren Führer in diesem Gebiet. Nach grundsätzlichen Ausführungen über Begriff und Gliederung der heterocyclischen Verbindungen wird zunächst eine ausführliche Schilderung der klassischen Methoden des Gebietes gegeben, an die sich dann die Schilderung der einzelnen Verbindungen anschließt. Es folgen sich Pyrrol, Pyrrolin, Pyrrolidin, Glyoxalin, Pyridin, Piperidin, Chinolin, Isochinolin, Indol, Pyrazin, Piperazin, Pyrimidin, Purin und ihre Derivate. Besonders willkommen sind die das Verständnis des schwierigen Gebiets erleichternden theoretischen Ausführungen über Konstitutionsfragen. Auch die biologischen Wirkungen sind berücksichtigt. Mit Recht sagt der Herausgeber im Vorwort, daß das Gebiet der heterocyclischen Verbindungen mit besonderer Liebe und Sorgfalt bearbeitet worden ist. Das Werk wird seine Aufgabe voll erfüllen. *Scheunert.* [BB. 159 u. 71.]

Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Von Abderhalden. 135. Lieferung. Pflanzenuntersuchungen. Teil II, Abt. XI (Schluß). Berlin-Wien 1924. Verlag Urban u. Schwarzenberg. G.-M. 4,20

Die Lieferung bildet den Schlußteil des Bandes Methoden zur Erforschung des Pflanzenorganismus, Teil II, Spezielle Methoden. H. Winkler, Hamburg, beschreibt die Methoden der Pfropfung der Pflanzen, B. Němec, Prag, die Methoden zum Studium der Regeneration der Pflanzen. Beide Arbeiten bieten eine gute Einführung in diese schwierigen Gebiete.

Scheunert. [BB. 170.]

Schlitzbergers Taschenbuch der Gift- und Heilpflanzen. Mit 136 farbigen Abb. In neuer Bearbeitung von Rektor L. Hinterthür. Amthorsche Verlagsbuchhandlung, Braunschweig. Geb. G.-M. 4,50

Das Büchlein will dem Volke die Kenntnis der wild wachsenden Heil- und Giftpflanzen, ihrer Wirkung und therapeutischen Verwendung vermitteln und erfüllt diese Aufgabe sehr gut. Im Interesse der Ausnutzung unserer einheimischen Pflanzen wären vielleicht die beachtenswerten Arbeiten von Kroeber mehr zu berücksichtigen gewesen. Da in Deutschland jetzt häufig *Matricaria discoidea* verbreiteter ist als die offizielle Kamille und letzterer an Wirkung gleichkommt, dürfte sie auch neben letzterer zu nennen sein. Nach den vor mehreren Jahren von H. Thoms gemeinsam mit dem Referenten ausgeführten Untersuchungen verursacht das Öl der Beeren von *Sambucus racemosa* Schädigung der Gesundheit, so daß es nicht ohne nähere Erklärung als „nutzbares Öl“ zu bezeichnen ist. Der Lebensbaum ist kaum weniger giftig als der Sadebaum, so daß ein Hinweis angezeigt erscheint. Ob die Bemerkung beim Sadebaum: „Man brauche das Mittel nie ohne ärztliche Verordnung“, nicht besser wegleibt, und nur die starke Giftwirkung des Sadebaumes betont wird? Sicher wird das Büchlein von Hinterthür sich bei der großen Masse beliebt machen. *Sabalitschka.* [BB. 157.]

Breitensteins Repetitorien Nr. 51 (zugleich als Kommentar zu den chemischen und pharmazeutischen Präparaten der Pharm. Germ. V, der des Pharm. Anz. VIII für Apotheker, Pharmazeuten, Chemiker u. a.). Zweite, vollständige neubearbeitete Auflage. Gearbeitet nach den Werken und Vorlesungen von Fischer, Flückiger, Gadamer, Hager, Herzog-Hanner, Schlickum, E. Schmidt u. a. I. Teil: Anorganische Präparate. 148 S. Leipzig 1924. Joh. Ambr. Barth. Geh. G.-M. 3

Zweck des Büchleins ergibt sich aus dem Titel. Daß an derartige Kompendien billigerweise nur begrenzte Ansprüche gestellt werden dürfen, bedarf keiner Erörterungen. Es läßt sich deshalb zu dem vorliegenden Buche, was die Behandlung des Stoffes betrifft, nicht viel sagen. Beanstandet werden muß die stiefmütterliche, oberflächliche und vor allem ganz ungleichmäßige Art, in der die so wichtige Rubrik: „Anwendung“ behandelt wurde. Druckfehler in Text und Formeln bleiben auch noch zur Genüge auszumerken. Für eine Neuauflage empfiehlt sich außerdem noch neben dem alphabetischen ein systematisches Inhaltsverzeichnis. *Zernik.* [BB. 237.]