

einiger Eigenschaften übereinstimmen, so thun sie es auch bezüglich aller anderen Eigenschaften".

Was die Energetik anbetrifft, so gelangt Dreher auf Grund seiner philosophischen Betrachtungen zu ganz dem gleichen Resultat, welches Boltzmann<sup>2)</sup> auf völlig anderem Wege erzielt hat. Und das „sehr allgemeine Naturgesetz“ Ostwald's führt, wie uns der Philosoph belehrt, zu grossen, kaum entwirrbares Widersprüchen.

H. Erdmann.

**Henri Moissan. Das Fluor und seine Verbindungen.** Deutsche Ausgabe von Theodor Zettel. Krayn, Berlin 1900.

Mag man noch so hoch von den sonstigen zahlreichen und grossen Entdeckungen denken, welche wir dem berühmten Pariser Anorganiker verdanken, den Glanzpunkt seiner wissenschaftlichen Leistungen bilden doch seine Untersuchungen über das Fluor und seine Verbindungen, welche in der Isolirung des reactionsfähigsten aller chemischen Elemente und in der genauen Feststellung seiner überraschenden Eigenschaften gipfeln. Mit besonderer Freude ist es daher zu begrüssen, dass die eben erst in französischer Sprache erschienene zusammenfassende Monographie durch die Übersetzung Zettel's auch den deutschen Fachgenossen sogleich leicht zugänglich gemacht worden ist. Man ersieht aus dem Buche nicht nur, wie durch jahrelange unermüdliche, planmäßig angestellte Versuche die aussergewöhnlichen Schwierigkeiten endlich völlig überwunden wurden, welche sich der Darstellung freien Fluors entgegensezten und an denen so viele Vorgänger Moissan's gescheitert sind. Das Studium des Werkes bringt noch andere hohe Genüsse. Ein leuchtendes Vorbild für jeden wissenschaftlich thätigen Chemiker giebt Moissan durch seine allen Zweifel ausschliessende gewissenhafte Versuchsanordnung, die jede wenn auch unwahrscheinliche Möglichkeit in Rechnung zieht und damit eine Sicherheit der Schlüsse und Daten erzielt, die ihresgleichen sucht. Wenn wir etwas an Moissan tadeln wollen, so kann es nur das sein, dass er in übergrosser Vorsicht seinen eigenen zahlenmässigen Befunden nicht diejenige Genauigkeit zuschreibt, welche wohl alle anderen Fachgenossen ihnen willig zuerkennen werden. In einer Reihe sorgfältiger Bestimmungen fand Moissan die Dichte des Fluorgases zu 1,26, während sich für das Molecul F 0,66 und für F<sub>2</sub> 1,32 berechnet. Es ist gewiss zu bescheiden, wenn Moissan den Unterschied zwischen den Zahlen 1,26 und 1,32 auf Versuchsfehler zurückführen möchte (S. 92 und 286). Wir müssen vielmehr aus diesem Befunde den Schluss ziehen, dass das Fluorgas zwar der Hauptsache nach aus Molekülen F<sub>2</sub> besteht, von denen aber einige Procente zu den einfachen Molekülen F dissociert sind.

Den Schluss des trefflich, auch mit Illustrationen ausgestatteten Werkes bildet ein sehr reiches Litteraturverzeichniss, welches mit der Arbeit von Agricola über den Flussspath aus dem Jahre 1558 beginnt und bis Ende 1899 fortgeführt ist. — Ich kann es mir nicht versagen, einige besonders

<sup>2)</sup> Über die Unentbehrlichkeit der Atomistik in der Naturwissenschaft, Wiedemann's Annalen 1897, 60, 231.

markante Sätze aus dem Vorwort zur französischen Ausgabe wiederzugeben: „In wenigen Jahren wird die Darstellung des Fluors ganz einfach scheinen und wenn man noch eine industrielle Verwendung findet, wird man es in grossen Mengen darstellen . . . . Der Vergleich zwischen den im Laboratorium zu Gebote stehenden Grössen und den Kräften, die wir bei den Naturerscheinungen vorfinden, drängt uns die Überzeugung auf, dass unsere Versuche nur ein kleiner schüchterner Anfang sind. Grosse Probleme sind noch zu lösen! Die anorganische Chemie, die man bereits für abgeschlossen hält, ist in der That erst im Werden!“

H. Erdmann.

**Jul. Wilh. Brühl**, Professor an der Universität Heidelberg, in Gemeinschaft mit **Edvard Hjelt** und **Ossian Aschan**, Professoren an der Universität Helsingfors. **Die Pflanzen-Alkaloide.** Braunschweig, Druck und Verlag von F. Vieweg & Sohn, 1900.

Das vorliegende Werk, welches den stattlichen Umfang von 585 Druckseiten aufweist, ist eine Sonderausgabe eines Theiles des demnächst erscheinenden achten Bandes von: „Roscoe-Schorlemmer, Ausführliches Lehrbuch der Chemie“. Die Einleitung umfasst nur wenige Seiten; um so breiterer Raum ist dem eigentlichen Gegenstand gewidmet, welcher auf Grund eines umfangreichen Quellenstudiums abgehandelt wird. Die Geschichte jedes einzelnen Alkaloides ist bis ins Kleinsten entwickelt, wobei die Verfasser es verstanden haben, auch den historischen Gesichtspunkten Rechnung zu tragen, ohne die Klarheit des Bildes zu beeinträchtigen. Eine etwas eingehendere Behandlung hätten, nach Ansicht des Referenten, diejenigen Alkaloiderivate verdient, welche als Medicamente praktische Verwendung finden. Dass Codein jetzt auch nach einem der Firma Merck gehörigen Patent aus Morphinkalium und Methylsulfat unter Abscheidung von methylschwefelsaurem Kalium dargestellt wird, ist nicht erwähnt. Das in analoger Weise fabricirte Äthylmorphin findet unter dem Namen „Dionin“ weitgehende, therapeutische Verwendung und hätte deshalb eine ausführliche Besprechung verdient, während es als Codäthylin nur nebenher erwähnt wird. Das Benzylmorphin, welches als „Peronin“ in die Medicin eingeführt ist, fehlt ganz.

Die in die Puringruppe gehörigen Pflanzenbasen sind in dem vorliegenden Werk nicht abgehandelt, obgleich ein ersichtlicher Grund, dieselben von den „Alkaloiden“ auszuschliessen, nicht vorhanden ist. Wer die übrigen Theile des grossen Lehrbuches von Roscoe-Schorlemmer nicht besitzt, wird dies als Mangel empfinden. Im Übrigen kann der Referent das Buch auf das Beste empfehlen, welches, den Prinzipien des Vieweg'schen Verlages entsprechend, auch äusserlich würdig ausgestattet ist.

M. Freund.

**Dr. Sigmund Fränkel**, Docent für medicinische Chemie an der Wiener Universität. **Die Arzneimittel-Synthese** auf Grundlage der Beziehungen zwischen chemischem Aufbau und Wirkung. Für Ärzte und Chemiker. Verlag von Julius Springer, Berlin. 1901.

Die Beziehungen zwischen chemischem Aufbau und Wirkung der Arzneimittel sind z. Zt. noch ungenügend bekannt, so dass es dem Kritiker nicht verübt werden kann, wenn er einem dem Titel nach auf Grundlage eben dieser Beziehungen bearbeiteten Werk etwas misstrauisch gegenüber stand. Um so angenehmer war aber die Enttäuschung bei näherer Durchsicht des Buches. Eine gleich vielseitige und eigenartige Bearbeitung der Arzneimittel-Synthese lag bisher nicht vor, und bildet das Werk im wahren Sinne des Wortes eine sehr werthvolle Bereicherung der einschlägigen Litteratur. Durch kritische Sichtung der Bestrebungen der auf dem Gebiete der Arzneimittel-Synthese thätigen Chemiker und eingehende Beleuchtung der sie treibenden pharmakologischen Ideen bezweckt Verfasser, den Chemiker einerseits abzuhalten von der Darstellung immer neuer für die Therapie überflüssiger Stoffe, andererseits ihm Fingerzeige zu geben für das Beschreiten neuer, noch aussichtsreicher Wege. Den Ärzten will Verfasser die für das Erkennen und gruppenweise Betrachten der neuen Arzneimittel nach chemischen und pharmakodynamischen Prinzipien wirklich sehr nothwendige Aufklärung geben, damit sie mehr als seither in der Lage sind, der Überfluthung mit immer neuen Arzneimitteln mit Verständniss und Erfolg entgegenzutreten. Der Verfasser steht keineswegs auf dem einseitigen und durchaus unberechtigten Standpunkt mancher ärztlichen Heisssporne, welche in der Arzneimittel-Synthese nur Auswüchse des Erwerbstriebes der Industrie erblicken möchten; er erkennt vielmehr an, dass der Therapie durch die Arzneimittel-Synthese bereits die werthvollsten Dienste geleistet sind und ein planmässiges Weiterarbeiten auf diesem Gebiet dringend erwünscht ist. Um für diesen Zweck speciell den Chemiker mit den für die Darstellung synthetischer Arzneimittel vorwiegend in Frage kommenden Processen bekannt zu machen, sind die Darstellungsmethoden mitgetheilt, soweit dieselben aus den Patentschriften und sonstigen Publikationen ersichtlich. Daraus, dass auch in den Werkstätten für künstliche Heilmittel häufig anders gearbeitet wird, als in der Litteratur beschrieben ist, und daher die in dem Werke gemachten Angaben im Einzelnen nicht immer zutreffen, kann man dem Verfasser keinen Vorwurf machen; ebensowenig daraus, dass manche Angaben, welche einen Schluss auf den Verbrauch von Arzneimitteln zulassen, nicht ganz den That-sachen entsprechen (dies gilt z. B. vom Thiol). Der Grosshandel mit Arzneistoffen ist eben in letzterer Frage competenter als der Arzt oder Chemiker.

Die Gruppierung des umfangreichen Materials in dem für den Chemiker und Arzt höchst empfehlenswerthen Werke ist folgende: Nach Besprechung der Theorie der Wirkungen anorganischer und organischer Körper und der Bedeutung der einzelnen Atomgruppen für die Wirkung werden zunächst die allgemeinen Methoden erörtert, nach denen man aus bekannten wirksamen Körpern andere Körper mit gleicher physiologischer Wirkung aufbaut, denen bestimmte unangenehme Nebenwirkungen fehlen. Hieran schliessen sich die einzelnen Arzneimittel als Antipyretica, Alkalioide, Schlafmittel und Inhalationsanaesthetica,

Antiseptica und Adstringentia, Ichthyolgruppe, Mittel, welche auf die Darmschleimhaut wirken, Campher und Terpene, reducirende Hautmittel, Glycerophosphate, Diuretica, Gichtmittel.

Wenghöffer.

**Paul Friedländer. Die Anilinfarben und ihre Fabrikation.** Dritter Theil, zweite Hälfte.

Fr. Vieweg & Sohn, Braunschweig 1900.

Über die Anlage des vorliegenden Buches gilt das Gleiche wie für die erste Hälfte des dritten Bandes, welcher kürzlich in dieser Zeitschrift besprochen wurde<sup>1</sup>). Friedländer hat sich die Fortsetzung des von dem verstorbenen Zürcher Professor K. Heumann herausgegebenen Werkes über die Anilinfarben insofern ziemlich leicht gemacht, als er zunächst nur den Text der auf die Azofarbstoffe bezüglichen deutschen Reichspatente wörtlich wiedergiebt, und zwar nicht in sachlicher Ordnung, sondern nur in chronologischer Reihenfolge. Die vorliegende zweite Hälfte des dritten Theils wird ausgefüllt durch den Abdruck der deutschen Reichspatente von No. 74 059 bis 112 280, soweit diese Patente die Darstellung von Azofarbstoffen oder von dazu dienenden Ausgangsmaterialien behandeln. Der Umstand, dass Friedländer diesen Urkunden gar nichts Eigenes hinzufügt, hat natürlich den raschen Abschluss des Bandes sehr erleichtert und es ermöglicht, dass in dem im December 1900 erschienenen Buche alle einschlägigen Patente haben Aufnahme finden können, welche bis etwa zum Herbst 1900 ertheilt worden sind. In diesem schnellen Erscheinen liegt der Hauptwerth des Buches, welches nunmehr den von demselben Verfasser in anderem Verlage erscheinenden „Fortschritten der Theerfarbenfabrikation“ (deren vierter Band mit dem im Mai 1898 ertheilten Patent No. 98 465 abbricht) an Neuheit der mitgetheilten Patentlitteratur überlegen ist. *H. Erdmann.*

**Vivian B. Lewes. Acetylen, a Handbook for the student and manufacturer.** Verlag von Archibald Constable and Company, Ltd. Westminster, The Macmillan Company, New York, 1900.

Unter diesem Titel hat der rühmlichst bekannte englische Forscher ein Werk über Acetylen und Carbid erscheinen lassen, das, um das Résumé des Urheils gleich vorwegzunehmen, auch die höchsten Erwartungen, mit denen wir einer Arbeit dieses Autors entgegenzukommen gewohnt sind, übertrifft. Es ist nicht möglich, den Inhalt dieses nahezu 1000 Seiten umfassenden Werkes im engen Rahmen einer Besprechung zu erschöpfen; selbst eine Aufzählung der einzelnen Abschnitte würde zu weit führen. Was auf dem in Rede stehenden Gebiete Wissenschaft und Technik in wechselseitiger Unterstützung zu Tage gefördert, und der Autor selbst hat ja bekanntlich zu diesen Errungenschaften überaus werthvolle Beiträge geliefert, das finden wir hier in einer Übersichtlichkeit und Gemeinfasslichkeit, der wir in der modernen wissenschaftlichen Litteratur nicht allzu häufig begegnen. Die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Acetylens, sämtliche Herstellungsverfahren, sowohl im Laboratorium wie in der Grossindustrie, die mannigfachen Verwendungsarten des Gases zur

<sup>1</sup>) Zeitschr. f. angew. Chemie 1900, 230.