

LITERATUR

The Chemistry of Non-Aqueous Solvents. Herausgeg. von J. J. Lagowski. Vol. II der Reihe „Acidic and Basic Solvents“. Academic Press, New York-London 1967. 1. Aufl., XV, 398 S., § 18.50.

In den letzten Jahren ist das Interesse der Chemiker an Reaktionen in nicht-wäßrigen ionisierenden Lösungsmitteln stark gestiegen, da in diesen Lösungsmitteln neuartige Reaktionen ablaufen können, die weder in Wasser noch in den einfachen organischen Lösungsmitteln beobachtet werden. Das neueste Werk über die Fortschritte der Chemie in den nicht-wäßrigen Lösungsmitteln ist von J. J. Lagowski herausgegeben und setzt sich aus mehreren Bänden zusammen.

Der erste Band befaßt sich mit dem physikalisch-chemischen Verhalten der nicht-wäßrigen Lösungsmittel (Säure-Base-Konzeption, Solvatation, Elektrodenpotentiale) und mit den experimentellen Methoden im Umgang mit niedrig-siedenden und hochschmelzenden nichtwäßrigen Lösungsmitteln. Der hier vorliegende zweite Band ist der Chemie saurer und basischer Lösungsmittel gewidmet: Halogenwasserstoffsäuren (F. Klanberg, M. Kilpatrick und G. Jones), Schwefelsäure, Salpetersäure (W. H. Lee), organische Säureamide (J. W. Vaughn) und flüssiges Ammoniak (J. J. Lagowski und G. A. Moczygemba).

In den Aufsätzen sind die Methoden der Darstellung der wasserfreien Lösungsmittel beschrieben, ihre physikalisch-chemischen Eigenschaften recht eingehend behandelt und ausgewählte chemische Reaktionen in diesen Lösungsmitteln präsentiert. – In einem zusätzlichen, den Rahmen des vorliegenden Bandes überschreitenden Kapitel werden die physikalischen Eigenschaften der Lösungen von Metallen in nicht-wäßrigen Lösungsmitteln behandelt (J. C. Thompson), die wegen der in ihnen durch Ionisation der Metalle entstehenden solvatisierten Elektronen interessant sind. Naturgemäß stehen hier die Alkalimetall-Ammoniaklösungen im Vordergrund. Als Mangel muß es allerdings empfunden werden, daß die vielseitigen chemischen Reaktionen der Metall-Lösungen (Anlagerung von Elektronen an aromatische Ringsysteme, Birch-Reaktionen usw.), die besonders für den Organiker interessant sind, in dem Buch kaum erwähnt werden. Die einzelnen Beiträge sind durch reichhaltiges Tabellenmaterial ergänzt und durch zahlreiche Abbildungen illustriert. Mit insgesamt 1200 Literaturzitaten dürfen die wichtigsten Originalarbeiten berücksichtigt sein, wenigstens bis zum Jahre 1964; nur in drei der sieben Beiträge ist auch neuere Literatur verarbeitet.

Der Band verdient durch die klare, bündige und leicht lesbare Schreibweise der kompetenten Autoren eine weite Verbreitung bei allen, die sich auch nur am Rande mit den nicht-wäßrigen Lösungsmitteln beschäftigen.

U. Schindewolf [NB 691]

Grundlagen der Tribomechanik. Von P.-A. Thiessen, K. Meyer und G. Heinicke. Abhandlungen der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Kl. f. Chemie, Geologie und Biologie, Jahrgang 1966, Nr. 1. Akademie-Verlag, Berlin 1967. 1. Aufl., 194 S., 159 Abb., 24 Tab., geb. DM 33.—.

Das Buch gliedert sich in drei Abhandlungen: Physikalisch-chemische Untersuchungen tribomechanischer Vorgänge (Thiessen), energetisch angeregte Zustände in tribomechanischen Prozessen (Meyer), physikalisch-chemische Untersuchungen tribomechanischer Vorgänge (Heinicke), mit einem gemeinsamen Vorwort von P.-A. Thiessen.

Der erste Beitrag gibt eine ausgezeichnete knappe Übersicht der durch tribomechanische Vorgänge hervorgerufenen Erscheinungen. Ausgehend von den Untersuchungen Smekals und Bowdens über die Mikroplastizität und die Festkörperreibung wird als Modell der geringsten Widersprüche das Magma-Plasma-Modell zugrunde gelegt. Es wird gezeigt, daß

die verschiedenenartigen Begleiterscheinungen tribomechanischer Vorgänge wie Ablösung von Gitterbausteinen, Erzeugung und Wanderungen von Versetzungen, Materialübergänge, Leuchterscheinungen, Ladungsübergänge, Emission von Elektronen und Erhöhung der chemischen Aktivität mit den Forderungen dieses Modells in Einklang stehen.

Der zweite Beitrag behandelt eingehend die bruchlose mechanische Verformung und die dabei auftretenden elektrischen Erscheinungen. Im letzten Beitrag werden die bei mechanischer Bearbeitung ablaufenden chemischen Vorgänge eingehend dargestellt.

Das vorliegende Buch gibt eine gute Übersicht eines Gebietes, das in wissenschaftlicher Hinsicht erst in den Anfängen steckt und dringend weiterer experimenteller Untersuchung und theoretischer Behandlung bedarf. Zugleich wird auch die Bedeutung dieser Untersuchungen für die Technik deutlich.

I. N. Stranski [NB 698]

Hoppe-Seyler/Thierfelder, Handbuch der physiologisch- und pathologisch-chemischen Analyse, für Ärzte, Biologen und Chemiker. Herausgeg. von K. Lang und E. Lehnartz unter Mitarbeit von O. Hoffmann-Ostenhof und G. Siebert. 6. Band: Enzyme, Teil C. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York 1966. 10. Aufl., XII, 998 S., 63 Abb., geb. DM 396.— (Subskriptionspreis DM 316.80).

Mit dem jetzt vorliegenden Bandteil C ist der Enzym-Teil des „Hoppe-Seyler/Thierfelder“ und damit die seit nunmehr 13 Jahren erscheinende 10. Auflage des Gesamtwerkes abgeschlossen^[*]. Ein Viertel des Bandes nimmt das Register für sämtliche drei Teilbände ein, wiederum ein Viertel ist den Exopeptidasen gewidmet, in der übrigbleibenden Hälfte werden Lyasen, Isomerasen, Ligasen sowie die bisher nicht besprochenen Hydrolasen behandelt.

Durch das Erscheinen des umfangreichen Gesamtregisters läßt sich das Werk erst jetzt voll ausschöpfen. Bisher mußte man sich infolge der wenig differenzierten Gliederung schon gut in der Enzymchemie auskennen, um zu finden, was man suchte. Das Register enthält zahlreiche Verweise auf Verbindungen, die im Text unter verschiedenen Namen erscheinen. Der Leser wird nicht vermuten, daß er auch noch unter „Adenylsäure“ nachsehen muß, nachdem er meinte, er hätte alle Informationen über das AMP bei „Adenosin-monophosphat“ und „Adenosin-phosphat“ erhalten. Das Coenzym zahlreicher Dehydrogenasen findet sich sowohl unter „NAD“ als auch unter „DPN“. Auch in diesem Buch also, in dem man sich Einheitlichkeit wünscht, teilt sich das Lager in zwei Gruppen: in die Anhänger der alten und die der modernen Nomenklatur. Und schließlich finden sich, je nachdem ob die Beiträge in deutscher oder englischer Sprache abgefaßt wurden, Verweise auf das gleiche Enzym an verschiedenen Stellen, z.B. „pancreatic carboxypeptidase“ und „Pankreas-Carboxypeptidase“.

Man ist verwundert, daß die Einwirkung des Amethopterins (Analogen gilt für Aminopterin) auf Desoxyribonuclease registriert wird, nicht dagegen aber die viel bedeutsamere auf die folsäure-abhängigen Enzyme (z.B. Teil B, S. 196).

Für den Inhalt des dritten Teilbandes gilt prinzipiell das bei der Besprechung der beiden ersten Teilbände Gesagte. Die Literatur wurde in einigen Fällen bis in die jüngste Zeit verarbeitet, in anderen Fällen (z.B. Aconitase, Carboanhydratase, thiaminpyrophosphat-enthaltenden Enzyme) nur bis zum Ende der Fünziger Jahre. Neben enzyklopädischen Darstellungen finden sich knapper gehaltene, auf die Methodik beschränkte Beiträge. Bedauerlich ist, daß z.B. Katalasen und Peroxidasen fehlen.

Handbücher, wie das vorliegende, veralten sehr rasch, um so mehr, wenn schon beim Erscheinen einige Beiträge veraltet

[*] Vgl. Angew. Chem. 79, 876 (1967).