

Die Titel lassen erkennen, daß es wohl für jeden interessierende Beiträge gibt, und die Namen der Autoren bürgen für eine adaequate Darstellung. In der Behandlung steht die theoretische Seite im Vordergrund. Die Fortschrittsberichte sollten zumindest in jeder physikalisch-chemischen Bibliothek vorhanden sein.

W. Jost [NB 42]

Theory of Unimolecular Reactions, von N. B. Slater. Verlag Methuen & Co., Ltd., London 1960. 1. Aufl., XI, 230 S., geb. £ 1.16.0.

Durch Erweiterung und quantitative Behandlung des einfachen Polanyi-Wignerschen Modells hat N. B. Slater wesentliche Beiträge zur Theorie unimolekularer Reaktionen geleistet, die hier zusammengefaßt dargestellt sind.

Das Buch ist aus einer Vorlesung am Baker Laboratory of Chemistry der Cornell Universität entstanden und vermittelt die für das Verständnis der behandelten Theorien erforderlichen Grundlagen und mathematischen Methoden klar und übersichtlich. Einführend werden grundsätzliche Gesichtspunkte über den Ablauf unimolekularer Reaktionen und die älteren Theorien von Hinshelwood, Rice-Ramsperger und Kassel besprochen. Auf die Behandlung von Molekülschwingungen und deren Darstellung durch Normalschwingungen folgt: *The average behavior of a sum of vibrations*. Hier wird die für die Slatersche Theorie entscheidende Frage gestellt und beantwortet, wie häufig die Phasen entsprechender Normalschwingungen gerade so liegen, daß eine interessierende Bindung über ein bestimmtes Maß hinaus gedehnt wird (und aufspaltet). Nach diesen vorbereitenden Abschnitten erfolgt die Berechnung der Geschwindigkeitskonstante unimolekularer Reaktionen nach dem genannten Modell im Hochdruckbereich (1. Ordnung) und ihre Veränderung bei Übergang in den Niederdruckbereich. Ergänzend werden Methoden zur Auswertung der berechneten Geschwindigkeitskonstanten und einige numerische Beispiele gebracht.

Aus einem eingeschobenen vergleichenden Abschnitt über unimolekulare Reaktionen erster Ordnung und die Methode des Übergangszustandes kann man besseren Einblick in die Methode des Übergangszustandes erhalten als aus manchen einschlägigen Monographien.

In den Kapiteln: *A new approach to rate theory* und *Quantum harmonic oscillator models* zeigt der Autor einige Erweiterungsmöglichkeiten der entwickelten Theorie auf.

Das Buch vermittelt einen ausgezeichneten Einblick darüber, wie sich die den verschiedenen, stark vereinfachten Modellen unimolekularer Reaktionen zugrundeliegenden Voraussetzungen auf die erhaltenen Ergebnisse auswirken, und es stellt eine wesentliche Hilfe für den weiteren Ausbau der Theorien chemischer Reaktionen dar.

H. Gg. Wagner [NB 50]

History of Chemistry in Ancient and Medieval India, herausgeg. von P. Rāy. Indian Chemical Society, Calcutta 1956. 1. Aufl., Q, II, 494 S., 39 Abb., geb. £ 2.-.-.

Während die Periode der griechisch-alexandrinischen und der arabischen Chemie und ihre Theorien heute relativ gut bekannt sind, kann man das von der Entwicklung in China und ganz besonders von der in Indien nicht in gleichem Maße behaupten. Die Schwierigkeiten, denen ein westlicher Histori-

ker hier begegnet, liegen auf der Hand: Als Chemiker wird er meist nicht in der Lage sein, Originalmanuskripte zu lesen, als Sprachwissenschaftler fehlt ihm aber die spezielle naturwissenschaftliche Ausbildung. Der vorliegende Band, der eine von verschiedenen indischen Chemiehistorikern überarbeitete Neuauflage der in den Jahren 1902 und 1908 erschienenen beiden Bände der „History of Hindu Chemistry“ von A. P. Ch. Rāy darstellt und die Hauptphasen der indischen Entwicklung skizziert, ist daher sehr zu begrüßen.

Die Darstellung geht von der vorgeschichtlichen Epoche (etwa 4000–1500 v. Chr.) aus und gibt einen durch Bodenfunde in den bronzezeitlichen bäuerlichen Gemeinden von Beluchistan und Sind und den späteren Städten des Industals wie Mohenjo-Daro und Harappa erschlossenen Überblick über die handwerklichen Kenntnisse (z. B. die Töpferei) und die benutzten Metalle. Nach dem Einbruch der Arier (ca. 1700 v. Chr.) stellen dann der Rigveda (etwa 1500–1200 v. Chr.) sowie der Atharvaveda (etwa 1000 v. Chr.) die schriftlichen Quellen dar, aus denen der chemische Wissensstand ablesbar ist. Besonders der Atharvaveda mit seinen Gesängen über die Verlängerung des Lebens und die Bewahrung von Jugend und Gesundheit läßt die Anfänge der indischen Alchemie und ihre Verquickung mit Magie und Dämonologie deutlich erkennen, die besonders ausgeprägt im späteren Tantra-Kult (700–1300 n. Chr.) werden sollte, der die Alchemie als Bestandteil religiöser Riten inkorporierte. In den Upanishaden (etwa 800–500 v. Chr.) sowie dem Samkhya-System der Hindu-Philosophie wurde das in der vedischen Periode angesammelte Wissen unter anderem auch zum Ausbau kosmischer Theorien benutzt. So spricht der Schöpfer der Samkhya-Philosophie, Kapila, von den fünf Elementen Äther, Feuer, Wasser, Luft und Erde in einer ähnlichen Form wie später Empedokles, so daß möglicherweise die griechische Philosophie auf den Weg über Persien älteres indisches Gedankengut verarbeitete. In dieser Zeit wurde auch die Verbindung der Chemie mit der Medizin angebahnt, wie die medizinischen Werke Charaka und Susruta zeigen. So werden in der Charaka die sechs Metalle Gold, Silber, Kupfer, Zinn, Blei und Eisen sowie ihre Oxyde beschrieben und ihre medizinische Verwendung angegeben. Gegen Ende des 1. Jahrtausends n. Chr. wird die Hindu-Medizin mehr und mehr von metallischen Präparaten bestimmt und nun auch Quecksilber als Bestandteil eines Mittels zum Abtöten von Läusen erwähnt. Nagarjuna, ein alchemistischer Autor des 8. Jahrhunderts, spricht von „rasa“, dem Mittel, das unedle Metalle in Gold verwandeln wie auch den menschlichen Körper unvergänglich machen kann. Die Übersetzung des Begriffs „rasa“ mit Quecksilber (rasayana = Wissenschaft vom Quecksilber, Alchemie) ist jedoch für die Zeit des Entstehens dieses Begriffes sicher nicht zutreffend. So ist dieses Metall nicht bereits 1500 v. Chr. in Indien bekannt gewesen (Zeittabelle S. 306), sondern die Inder lernten es erst etwa im 11. Jahrhundert n. Chr. von den Arabern kennen.

Ein Beitrag von B. N. Seal über die physikochemischen Theorien der alten Hindus und eine vergleichende Zeittabelle, die die Entwicklung der chemischen Kenntnisse und Theorien in Indien, China, Ägypten und Arabien, Vorderasien und Mesopotamien sowie Griechenland und Westeuropa nebeneinanderstellt, beschließen den Band, dem Sanskrit-Originalexte (S. 309–446) sowie tibetische Texte in englischer Transkription (S. 449–465) angefügt sind.

Walter Ruske [NB 52]

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen und dgl. in dieser Zeitschrift berechtigt nicht zu der Annahme, daß solche Namen ohne weiteres von jedermann benutzt werden dürfen. Vielmehr handelt es sich häufig um gesetzlich geschützte eingetragene Warenzeichen, auch wenn sie nicht eigens als solche gekennzeichnet sind.

Redaktion: (69) Heidelberg, Ziegelhäuser Landstr. 35; Ruf 24975; Fernschreiber 04-61 855 foerst heidelbg.

© Verlag Chemie, GmbH. 1963. Printed in Germany.

Das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung des Inhalts dieser Zeitschrift sowie seine Verwendung für fremdsprachige Ausgaben behält sich der Verlag vor. — Die Herstellung einzelner photomechanischer Vervielfältigungen zum innerbetrieblichen oder beruflichen Gebrauch ist nur nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels und dem Bundesverband der Deutschen Industrie abgeschlossenen Rahmenabkommens 1958 und des Zusatzabkommens 1960 erlaubt. Nähere Auskunft hierüber wird auf Wunsch vom Verlag erteilt.

Verantwortlich für den wissenschaftl. Inhalt: F. L. Boschke und H. Grünwald, Heidelberg; für den Anzeigenanteil: W. Thiel. — Verlag Chemie, GmbH. (Geschäftsführer Eduard Kreuzhage), 694 Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3 · Fernschreiber 3635 · Fernschreiber 04-65516 chemieverl wnh; Telegramm-Adresse: Chemieverlag Weinheimbergstr., Druck: Druckerei Winter, Heidelberg.