

segas bei hohen Drücken erstmals beschrieben wurde, war sicherlich einer der Ansatzpunkte, die *Fischer* und *Tropsch* am Mülheimer Kaiser-Wilhelm-Institut für Kohlenforschung 1922 zu den Arbeiten über das „Synthol“, ein Gemisch aus überwiegend sauerstoffhaltigen Verbindungen, veranlaßten. Hierauf weist *Franz Fischer* selbst ausdrücklich in einer Kontroverse mit *Alwin Mittasch* hin (*Angew. Chem.* 40 (1927) 164 und 166). Die systematischen Untersuchungen der Reaktionsbedingungen führten dann 1925 zur drucklosen und bei niedrigeren Temperaturen ablaufenden Kohlenwasserstoffsynthese, die patentiert (D.R.P. 484337 u. a.) wurde und den Namen Fischer-Tropsch-Synthese trägt. Die Entdeckungsgeschichte beschreibt *Otto Roelen*, einer der an den damaligen Arbeiten beteiligten Mitarbeiter, in einem 1977 gehaltenen und veröffentlichten Vortrag (*Erdöl, Kohle, Erdgas, Petrochem.* 31 (1977) 524).

Matthias W. Haenel [NB 876]
Max-Planck-Institut für Kohlenforschung,
Mülheim a. d. Ruhr

Photochemie. Grundlagen, Methoden, Anwendungen. Von G. von Büнау und T. Wolff. VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim 1987. XI, 330 S., geb. DM 98.00. – ISBN 3-527-26506-6

„Das vorliegende Buch soll die Photochemie für eine breite Leserschaft erschließen. Es wendet sich zunächst an den Photochemiker...“ und „darüber hinaus hat es aber vor allem auch den Charakter eines Lehrbuches...“. Um es gleich vorweg zu nehmen, diese Ansprüche erfüllen die Autoren in vorbildlicher Weise. Dieses Buch bietet aber noch viel mehr: Gemessen am geringen Umfang gelingt den beiden Autoren eine umfassende Darstellung der Photochemie. Im Gegensatz zu den anderen Lehrbüchern steht hier nicht mehr die Anwendung photochemischer Methoden in der organischen Synthese im Mittelpunkt, sondern die allgemeine Photochemie. Das zeigt auch die Auswahl des Stoffes, eine optimale Mischung aus Grundlagen und aktuellen Anwendungen.

Zwei einleitende Kapitel behandeln die Grundbegriffe und die photochemischen Elementarreaktionen, wobei die physikalisch-chemische Seite in den Vordergrund gerückt wird. Hierbei wird der notwendige mathematische Aufwand gering gehalten und längere Ableitungen, die beim schnellen Durcharbeiten des Textes hinderlich sind, befinden sich in einem Anhang.

Das umfangreichste Kapitel des Buches beschäftigt sich mit den Anwendungen der Photochemie, wobei deutlich wird, wie weit die Autoren den Rahmen ihrer Photochemie gesetzt haben. „Ausgewählte Gebiete der Photochemie“ bedeutet eine aussagekräftige Auswahl aus dem breiten Spektrum der photochemischen Möglichkeiten. Der organischen Photochemie kommt zwar eine besondere Bedeutung zu, dennoch ist die Zahl der Beispiele auf ein Mindestmaß reduziert. Dies ermöglicht eine sehr gestraffte Beschreibung der einzelnen Reaktionen, was für den Leser aber kein Nachteil ist, da er weitere interessante Reaktionen mit Hinweisen auf Originalliteratur in Tabellenform vorfindet. Die Rezensenten stehen dieser Teildisziplin etwas näher und vermissen deshalb die Erwähnung aktueller Entwicklungen, wie beispielsweise die chirale Induktion bei photochemischen Reaktionen in homogenen Systemen. Bei der Absicht der Autoren und bei der kompakten Darstellung des fächerübergreifenden Stoffes sind solche Auslassungen aber verständlich. Einige Teilbereiche der organischen Photochemie, wie asymmetrische Photoreaktionen oder Reaktionen in festen Matrices, bilden einen eigenen Abschnitt über photochemische Reaktionen in Festkörpern. Darüber hinaus werden bedeutende Themen wie die

Photochromie und die Photoleitfähigkeit ebenfalls in ihren Grundlagen behandelt. Bei den Reaktionen in heterogenen Systemen stehen der photoelektrische Effekt und die Kinetik von Photoreaktionen in micellaren Lösungen im Vordergrund. Zu einer umfassenden Darstellung der Photochemie gehört auch die Betrachtung der Vorgänge in unserem größten Photoreaktor, der Atmosphäre, wobei sowohl die natürlichen Gleichgewichte als auch die vom Menschen verursachten Störungen dieses Systems Beachtung finden. Dazu gehört dann auch die Sonnenenergie-Nutzung durch Photoreaktionen. Abschnitte über die anorganische Photochemie und die photochemische Isotopentrennung runden dieses anwendungsbezogene Kapitel ab.

Im abschließenden Kapitel über die experimentellen Methoden stehen die Strahlungsquellen der Photochemie im Mittelpunkt. Dabei wird die besondere Rolle der Laser für die moderne Photochemie herausgestellt. Der Neuling auf dem Gebiet der Photochemie findet hier aber auch erste Hinweise zu den notwendigen Bestrahlungsapparaturen, Filtern und Meßeinrichtungen.

Der Rahmen eines Lehrbuches reicht nicht aus, um die gesamte Photochemie detailliert zu beschreiben; trotzdem ist es den beiden Autoren gelungen, auf nur 330 Seiten eine präzise Einführung in dieses Gebiet zu geben. Der Nicht-Photochemiker kann sich hier schnell in die Thematik einlesen und dann – falls nötig – auf die reichlich angeführte Literatur zurückgreifen, die sowohl die speziellen Angaben der Tabellen betrifft als auch die mehr allgemeinen des Anhangs, wo er neben Lehrbüchern und Monographien vor allem neuere Übersichtsartikel zu den einzelnen Kapiteln dieses Buches findet. Damit wird ein tieferer Einstieg in die Photochemie sehr erleichtert. Dem Photochemiker verschafft dieses Buch eine aktuelle Gesamtübersicht über sein Arbeitsgebiet. Dieses Buch füllt eine Lücke und kann deshalb jedem empfohlen werden, der sich von der gesamten Photochemie ein Bild machen will. Ausstattung und Druckqualität dieses Buches lassen nichts zu wünschen übrig. Man kann den Autoren nur zu dem gelungenen Wurf gratulieren.

Martin Conrads und Jochen Mattay [NB 877]
Institut für Organische Chemie der
Technischen Hochschule Aachen

Dynamics of Proteins and Nucleic Acids. Von J. A. Cammon and S. C. Harvey. Cambridge University Press, Cambridge 1987, 234 S., geb. £ 25.00. – ISBN 0-521-30750-3

Das Buch will dem Leser eine in sich abgeschlossene Einführung in die theoretischen Aspekte der Protein- und Nucleinsäuredynamik vermitteln. Es richtet sich sowohl an Studenten als auch an Forscher im Bereich der physikalischen Biochemie, der Molekularbiologie und der Gentechnologie. Die Autoren haben sich folgende Ziele gesteckt: 1) theoretische Methoden und ihre Möglichkeiten zu präsentieren, 2) ein Gefühl für Art und biologische Bedeutung der Dynamik von Biomolekülen zu vermitteln – hauptsächlich durch Darstellung der Ergebnisse theoretischer Arbeiten – und 3) Ausblicke auf die zukünftige Entwicklung dieses Gebiets zu geben. Diese Ziele werden erreicht.

Das Buch ist wie folgt aufgebaut: Die ersten drei Kapitel (34 Seiten) bieten eine kurze Einführung in Funktion, Struktur und Dynamik von Proteinen und Nucleinsäuren. Kapitel 4 (44 Seiten) diskutiert die theoretischen Methoden, die zur Beschreibung und Veranschaulichung der Moleküldynamik bei diesen Verbindungsklassen verwendet worden sind. Auf dieser Grundlage wird in den folgenden vier Kapiteln (88 Seiten) anhand der Literatur der letzten