

unter Verweis auf die vorherige Ausgabe kürzen und statt dessen etwa gaschromatographische und optische Methoden sowie die wichtig gewordene Löslichkeitsbestimmung in verflüssigten und überkritischen Gasen sowie kontinuierliche Verfahren ausführlicher behandeln können. Die Bestimmung der Lösegeschwindigkeit von Festkörpern in Flüssigkeiten wird angemessen beschrieben. J. Greener gibt im Kapitel „Viscosity and Its Measurement“ eine gute, ausführliche (vielleicht schon etwas zu ausführliche) theoretische Behandlung des Viskositätsverhaltens von Fluiden und diskutiert insbesondere die verschiedenen Fehlerquellen bei Viskositätsmessungen. Messungen an Gasen kommen leider allgemein zu kurz. J. B. Ott und J. R. Goates führen im Kapitel „Temperature Measurement with Application to Phase Equilibria Studies“ unter Angabe einer Fülle wichtiger Referenzliteratur gut in dieses praktisch sehr wichtige Gebiet ein und behandeln in klarer Form die Anwendungen von Temperaturmessungen bei Phasengleichgewichtsmessungen. Bei Mischsystemen hätten sie sich in den thermodynamischen Ableitungen allerdings nicht so sehr auf die selten auftretenden idealen Fälle beschränken sollen. J. L. Oscarson und R. M. Izatt beschreiben in ihrem Beitrag „Calorimetry“ im wesentlichen Kalorimetertypen, weniger die Grundlagen und Anwendungen der Kalorimetrie, so daß mehr eine Literaturaufzählung als eine Hilfe für den Anwender entstanden ist. J. Boerio-Goates und J. E. Callenan bieten mit „Differential Thermal Methods“ einen recht heterogenen Beitrag mit recht vielen verbliebenen Fehlern (auch in Gleichungen), unzureichend recherchierter Literatur und zu wenigen Verweisen auf aktuelle Monographien und Übersichtsartikel in bezug auf neue Techniken und deren Anwendungen.

Aus diesen insgesamt acht Teilbeiträgen ist ein Gesamtband entstanden, bei dem vieles durchaus ansprechend, anderes verbesserungsbedürftig erscheint. Die Herausgeber hätten darauf achten sollen, daß mehr Bezüge untereinander (und weniger Wiederholungen) in den Beiträgen vorkommen, gleiche Größen stets das gleiche Symbol erhalten, veraltete Einheiten nicht mehr verwendet werden und vor allem die nicht-amerikanische Literatur (besonders, wenn absolut relevant) angemessen vertreten ist. Auch wenn demnach mancher Wunsch offen bleibt, sollten der Band und die Reihe in keiner Bibliothek fehlen.

Heiko K. Cammenga

Institut für Physikalische und
Theoretische Chemie der Technischen
Universität Braunschweig

Photodissociation Dynamics. (Reihe: Cambridge Monographs on Atomic, Molecular and Chemical Physics, Vol. 1.) Von R. Schinke. Cambridge University Press, Cambridge, 1993. 417 S., geb. 50.00 £. – ISBN 0-521-38368-4

Das vorliegende Buch von R. Schinke beschäftigt sich mit der Dynamik photochemischer Prozesse. Dieses ungemein interessante Gebiet der Physikalischen Chemie hat sich während der letzten Jahre sowohl durch immer leistungsfähigere Lasersysteme und neue experimentelle Methoden als auch durch neue Verfahren in der Theoretischen Chemie rasant entwickelt. Schinkes in jeder Hinsicht gelungene Buch wendet sich nicht nur an erfahrene Fachkollegen, sondern vermittelt auch dem fortgeschrittenen und interessierten Studenten eine Fülle wichtiger Erkenntnisse. Ziel dieses Buches ist aber nicht die detaillierte Darstellung neuerer experimenteller Methoden und Ergebnisse, sondern vielmehr liegt der Schwerpunkt auf der Beschreibung photochemischer Dissoziationsvorgänge durch Verfahren der Theoretischen Chemie.

Der Autor verwendet in seiner Darstellung nur absolut notwendige mathematische Gleichungen, was vielen Lesern den Zugang zu diesem Buch ohne Zweifel sehr erleichtern wird. Ebenso ist positiv anzumerken, daß fast immer an Stelle einer Gesamtübersicht einige kleinere Modellsysteme (H_2O , H_2O_2 , H_2S , ClNO und CH_3ONO) für den Vergleich und die Diskussion experimenteller und theoretischer Ergebnisse herangezogen werden. Die Beschränkung auf diese Modellsysteme ist sicherlich sinnvoll, zumal viele der vorgestellten Prozesse auch auf größere Systeme übertragen werden können. Trotzdem ist die Literatursammlung sehr umfangreich und vermittelt mit mehr als 750 Hinweisen einen bequemen Zugang zur Originalliteratur.

Im folgenden soll kurz der Aufbau des Buches skizziert werden: An eine ausführliche Einleitung, die an konkreten Fragen orientiert ist, schließt sich ein Kapitel über Lichtabsorption und Photodissoziation an. Die beiden folgenden Kapitel sind zeitunabhängigen und zeitabhängigen quantenmechanischen Methoden gewidmet, bevor sich der Autor im fünften Kapitel der klassischen Beschreibung der Photodissoziation zuwendet. Es folgen Kapitel über direkte und indirekte Photodissoziation sowie über die Bsetzung der verschiedenen Quantenzustände der Dissoziationsprodukte, die ja wichtige Schlüsse auf die Dynamik solcher Dissoziationsvorgänge zuläßt. Besondere Aufmerksamkeit schenkt

der Autor der Dissoziation von van-der-Waals-Molekülen, der Dissoziation schwingungsangeregter Moleküle sowie diabatischen Vorgängen. Abschließend werden neue Experimente mit ultrakurzen Laserpulsen im Femtosekundenbereich vorgestellt.

Zusammenfassend muß noch einmal hervorgehoben werden, daß es sich bei dem vorliegenden Buch um ein solides und rundum gelungenes Werk handelt, das man uneingeschränkt empfehlen kann. Dies gilt nicht nur für den theorieorientierten Chemiker, sondern auch für den Experimentator, der auf dem Gebiet der Photochemie, Spektroskopie oder chemischen Kinetik arbeitet, sowie für fortgeschrittene Studenten, die sich in dieses interessante Gebiet der Physikalischen Chemie einarbeiten wollen.

Peter Wiesen

Institut für Physikalische Chemie
der Universität-Gesamthochschule
Wuppertal

Das Bourbaki-Gambit. Von C. Djerassi. Hoffmanns Verlag, Zürich, 1993. 278 S., geb. 38.00 DM. – ISBN 3-251-00217-1

Chemiker beklagen sich oft über das Bild, das in der Öffentlichkeit von ihnen herrscht. Statt ihre Wohltaten zu würdigen oder dafür dankbar zu sein, wirft man ihnen fast nur noch Übeltaten vor. Nun wird ein öffentliches Image, ein schwankendes und flüchtiges Gebilde, durch vielerlei beeinflußt. Nicht nur durch Katastrophenmeldungen, Gift der Woche, Umweltzerstörung – auch die Selbstdarstellung ist wichtig, sei es in Fernsehen, Film oder der schöngestigen Literatur. Verglichen mit Medizinern und Juristen ist die Zahl der Chemiker, die entweder ihren ursprünglichen Beruf aufgegeben haben oder nebenbei schreiben, verschwindend klein. Wie Elias Canetti seinem Chemiestudium schnöde den Rücken kehrte, lese man in der „Fackel im Ohr“ nach, und was herauskommt, wenn ein Nichtchemiker seinen Titelhelden aus unseren Reihen rekrutiert, in Heinrich Manns „Untertan“. Daß sich Carl Djerassi nach einem überaus erfolgreichen Leben als Organiker mit hunderten von wissenschaftlichen Publikationen und



mehreren Fachbüchern nun von dieser Literatur ab- und derjenigen zuwendet, die er als Science-in-fiction bezeichnet, ist ebenso bemerkenswert wie im Sinne der obigen Überlegungen begrüßenswert.

Was ist Science-in-fiction? Einerseits ein Genre, das es gestattet, die Verbindung aus Wissenschaft und Literatur dazu zu nutzen, wissenschaftliche Erkenntnisse sowie normalerweise weitgehend verdeckt bleibende Einzelheiten aus Leben und Beruf von Naturwissenschaftlern einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Andererseits enthält dieser Begriff auch den vom Autor für sich erhobenen Anspruch, ein „hohes Verhältnis von Wahrheit und Dichtung“, das heißt ein besonderes Maß an Genauigkeit und Glaubwürdigkeit zu liefern.

Ging es in „Cantors Dilemma“, dem ersten Buch einer geplanten Trilogie, um Vertrauen und Ehrgeiz, Wahrheit und Betrug in der Naturwissenschaft, werden in „Bourbaki Cambit“ neben dem Verlangen der Wissenschaftler nach Anerkennung durch ihresgleichen vor allem Probleme angesprochen, mit denen sich alternde Naturwissenschaftler in einer auf immerwährende Jugend ausgerichteten Gesellschaft konfrontiert sehen. Ein solcher Naturwissenschaftler ist Max Weiss, Professor für Biochemie an der Universität Princeton, der durch das geschickte Taktieren seines Dekans vorzeitig emeritiert wird. Tief gekränkt beschließt er, sich am wissenschaftlichen Establishment zu rächen, zu beweisen, daß Forscher seines Alters durchaus und gerade in der Lage sind, herausragende Forschungsergebnisse zu liefern. Er faßt den Plan, zusammen mit einigen Gleichgesinnten unter einem Pseudonym zu arbeiten, ganz ähnlich der seit 1934 wirklich existierenden französischen Gruppe von Mathematikern, die sich Nicolas Bourbaki nennt. Für sein „Bourbaki-Konzept“ kann er zunächst den Innsbrucker Professor Sepp Krzilska gewinnen, der soeben pensioniert wurde und besonders erbost ist, daß bereits am Tag nach seiner Pensionierung sämtliche auf ihn deutende Namensschilder aus dem Institutsgebäude entfernt worden sind. Ferner ist da der Japaner Hiroshi Nishimura von der Universität Tokio mit ihrer sehr niedrigen Altersgrenze, die dazu führt, daß er bereits mit sechzig Jahren kurz vor der Pensionierung steht. Seine Teilnahme nutzt der Autor dazu, dem Leser ein (gelegentlich recht langatmiges) Bild des japanischen Wissenschaftsbetriebes zu vermitteln. Obwohl Herr Nishimura sich eigentlich der Lyrik widmen möchte, ist er dennoch von der Bourbaki-Idee begeistert. Als vierte, einzig nicht vor der Pensionierung stehende Wissenschaftlerin

kommt die Professorin für mathematische Biophysik Charlea Cherith Conway, vom Erzähler C₃ genannt, hinzu. Zusammen bilden sie einen „biochemischen Bourbaki“ und geben sich den Namen „Diana Skordylis“. Die Liste wäre unvollständig, würde man nicht die Historikerin Diana Doyle-Ditmus, die der Erzähler mit D₃ (für den Ich-Erzähler sind diese Abkürzungen „Eselsbrücken“, außerdem haben sie „so etwas beruhigend Chemisches“) tituliert, erwähnen, obwohl sie im engeren Sinne nicht zur „Bourbaki“-Gruppe gehört. Max Weiss lernt sie durch ihre Enkelin Jocelyn Powers kennen, eine seiner Studentinnen, die später als Doktorandin in das Projekt einbezogen wird.

Als die Sache konkreter zu werden beginnt, zeichnen sich die ersten Probleme ab: Welche Arbeitsgebiete sollen überhaupt behandelt werden, wer soll im Zweifelsfall entscheiden, welchem Thema der Vorzug gegeben wird? Das Vorhaben soll natürlich weitgehend geheim bleiben – und außerdem hat in den letzten Jahrzehnten keiner der Gruppenmitglieder im Labor gestanden. Allein deshalb kommen vorwiegend theoretische Themen in Frage. Außerdem sind die vier aus unterschiedlichen Arbeitsgebieten im Bereich Biochemie/Mikrobiologie, so daß sich bald herausstellt, daß eigentlich ein gemeinsames Thema fehlt. Zunächst werden daher gemeinsame Ergänzungen oder Korrekturen zu ihren älteren Arbeiten für Veröffentlichungen gewählt. Als weitere Arbeitsgebiete werden vor allem die Ausarbeitung einer allgemeingültigen Theorie der Epigenetik sowie der Einsatz katalytischer Antikörper diskutiert; letzteres Thema wird im Buch übrigens auch für Nicht-Wissenschaftler sehr gut verständlich erklärt. Eines Tages hat Sepp Krzilska dann die zündende Idee, nämlich die Polymerase-Kettenreaktion (PCR), für die bekanntlich der diesjährige Chemie-Nobelpreis vergeben wurde. Diese Reaktion hat eigentlich weder etwas mit Carl Djerassi noch mit dem „Bourbaki“-Konzept zu tun (die Umstände ihrer wirklichen Entdeckung sind mindestens ebenso spektakulär und sind von ihrem Entdecker K. B. Mullis in einem faszinierenden Artikel in „Scientific American“ beschrieben worden). Dennoch eignet sich das Thema hervorragend für die Geschichte – die geniale Einfachheit der PCR ermöglicht eine für einen Roman erstaunlich tiefgehende und dennoch hervorragend verständliche Erklärung der wissenschaftlichen Zusammenhänge. Djerassi gelingt es auf diese Weise, eine so wichtige und bereits vielfältig angewandte biochemische Neuentwicklung einem größeren Leserkreis zu vermitteln. Außerdem ist auch die fiktive

Entdeckung so spektakulär, daß sich die Handlung kurz darauf dramatisch zuspitzt. Zunächst brechen die bekannten Forscher-Eitelkeiten durch. Das gilt nicht so sehr für Hiroshi, der sich ohnehin mehr für seine Lyrik interessiert. Auch für Charlea ist das Projekt eher aus einem anderen Aspekt heraus interessant, nämlich die Grenzen des Machbaren auszuloten. Etwas anders sieht es da bei Max aus, der beginnt, Ideen für spätere Zeitpunkte für sich zu behalten, um sie allein zu publizieren. Das eigentliche Problem aber ist Sepp Krzilska, der die ganze Entdeckung für seine Idee hält. Für ihn ist die Sache von so großer Wichtigkeit, daß er sie unter allen Umständen unter seinem eigenen Namen publizieren will. Als weiteres Problem kommt hinzu, daß die erfundene Diana Skordylis immer mehr ins Rampenlicht der wissenschaftlichen Öffentlichkeit gerät – zunächst wird sie durch persönliche Umstände entschuldigt – bis es zur Preisverleihung des renommierten Levenson-Preises kommt, wodurch die ganze Geschichte platzt.

Was die Lektüre dieses Buchs zu einem besonderen Vergnügen macht, ist die hervorragende Detailkenntnis des Autors – dadurch wird die Geschichte so realistisch, daß sie im Prinzip jederzeit passieren könnte (oder vielleicht schon irgendwo passiert ist?). Die Schauplätze der Handlung – seien es die Jahrestagung der National Academy of Sciences, die Virgin Islands, die Insel Capri oder die Villa Malaparte, wurden mit einer bemerkenswerten Genauigkeit beschrieben. Hinzu kommt, daß auch aktuelle Themen wie die Stellung der Frauen in der Naturwissenschaft diskutiert werden. Weiterhin ist die Erzählung durch die darin enthaltene Liebesgeschichte zwischen zwei etwa siebzighjährigen Personen sehr reizvoll.

Wenn man von Literatur – gleich welcher Art – erwartet, belehrt und/oder unterhalten zu werden, so gibt einem der Bericht von Djerassi aus der Welt der Chemie/Biochemie beides – was will man also mehr? Möglichst schnell den dritten Band der Reihe, der, wie man hört, im nächsten Jahr erscheinen soll und Djerassis (Wissenschafts-)Park sicher um eine weitere bunte Abteilung erweitern wird.

Henning Hopf, Andreas Plagens
Institut für Organische Chemie
der Technischen Universität
Braunschweig