

**Kurzes Lehrbuch der physikalischen Chemie**, von *H. Ulich* f. und *W. Jost*. Verlag Dr. Dietrich Steinkopff, Darmstadt 1957. 10. und 11. Aufl., XVI, 392 S., 113 Abb., geb. DM 18.-.

Die vorhergehende Auflage<sup>1)</sup> dieses kleinen Lehrbuches ist 1956 erschienen, und schon wurde eine neue Doppelausgabe nötig, ein Beweis für den Mangel an Lehrbüchern auf dem deutschen Markt, aber auch ein Beweis für die Qualität des vorliegenden.

Die Neubearbeitung des Textes besteht in kleineren Berichtigungen und Zusätzen sowie der Modernisierung der Literaturhinweise. Es ist wohl schon immer empfunden worden, daß die Quantentheorie der Festkörper, der Atome und der Moleküle nur in kurzen Hinweisen und Andeutungen berücksichtigt worden war. Dem hat *Jost* jetzt durch Anfügung eines neuen Kapitels: „Quantentheorie“ abgeholfen. Man darf vielleicht bemerken, daß diese begrüßenswerte Anfügung vorläufig noch etwas wie ein Implantat wirkt, da der vorhergehende Text über Atome und über die chemische Bindung in keiner Weise auf das neue Kapitel hinweist oder umgekehrt. Man darf vielleicht auch bemerken, daß die Art der Behandlung der Quantentheorie zwar eine höchst interessante Lektüre darstellt, indem sie zeigt, wie mit einem Minimum an Voraussetzungen „der geeignete Weg erraten“ wird, daß sie aber vielleicht den Fernerstehenden – und an aiesen wendet sich ein kurzes Lehrbuch hauptsächlich – nicht so nahe an die Lösung der konkreten chemischen Fragen heranführt, wie es von einer späteren Verschmelzung dieses Kapitels mit dem vorhergehenden wohl sicher erhofft werden darf.

*G.-M. Schwab* [NB 478]

**The Reactive Intermediates of Organic Chemistry**, von *J. E. Leffler*. Interscience Publishers, New York-London 1956. 1. Aufl., IX, 275 S., 2 Abb., 15 Tab., geb. \$ 6.75.

Das schwerstwiegende Handicap bei der Diskussion der Mechanismen organischer Reaktionen besteht darin, daß es unmöglich ist, die Struktur der meisten Übergangszustände chemischer Reaktionen auf direktem Wege zu untersuchen. Viele unserer Aussagen über die Übergangszustände stützen sich daher auf Analogien, die hinsichtlich der Bildungsbedingungen, der Struktureinflüsse auf die Stabilität, des Reaktivitätstyps usw. zu stabileren organischen Verbindungen bekannter Struktur bestehen. *J. E. Leffler* beginnt daher mit einer Behandlung der Eigenschaften der stabilen organischen Radikale, um von hier aus auf die kurzlebigen Zwischenstufen radikalischer Reaktionen zu extrapolieren. Diese Extrapolation wird dadurch sehr erleichtert, daß der Autor die Aufmerksamkeit vor allem auf den kontinuierlichen Übergang zwischen stabilen und instabilen Radikalen lenkt und gerade für dieses Übergangsgebiet das experimentelle Material besonders eingehend zusammenstellt. Ganz entsprechend geht der Behandlung der ionischen Mechanismen die Besprechung solcher Carbonium-Ionen und Carbanionen voraus, die durch bestimmte Struktureinflüsse so stabilisiert sind, daß sie der direkten experimentellen Untersuchung zugänglich sind. Auf diese Weise wird die Diskussion der Übergangszustände chemischer Reaktionen auf eine experimentell gesicherte Grundlage gestellt, von der aus eine Kontrolle allzu kühner Spekulationen möglich ist.

Der Autor setzt keine besonderen Vorkenntnisse in der theoretischen organischen Chemie oder in der physikalischen Chemie voraus. Sein Stil ist leicht lesbar und von einer selbst für amerikanische Bücher ungewöhnlichen Lebendigkeit und anschaulichkeit.

An der positiven Beurteilung dieses Buches ändert auch die Tatsache nichts, daß man dem Autor in einer Reihe von Einzelheiten sachlich nicht völlig zustimmen kann. Dies gilt z. B. für die Auffassung des thermochromen Zustandes der Bianthrone als paramagnetischen Triplettzustand (S. 44), für die Triplett-Theorie der *cis-trans*-Isomerisierung, für die die Katalyse durch paramagnetische Substanzen als Beweis angegeben wird (S. 49), für die Radikal-Dissoziation der Disulfide (S. 64) usw.; daß dem mehrfach vorkommenden „isosbestic point“ stets ein „s“ abhanden gekommen ist, sei nur am Rande erwähnt.

*H. A. Staab* [NB 453]

**Methoden zur Bestimmung pflanzlicher Wuchsstoffe**, von *H. Linser* und *O. Kiermayer*. Springer-Verlag, Wien 1957. 1. Aufl., VII, 181 S., 98 Abb., geb. DM 33.-.

Auch wenn es besser als bisher gelingen sollte, pflanzliche Zell- und Gewebehormone präparativ zu isolieren und analytisch zu erfassen, so wird doch die Notwendigkeit einer quantitativen Erfassung ihrer Aktivität im lebenden Objekt bestehen bleiben. Es ist daher von bleibendem Wert, daß die Verff. als erfahrene Experten die vielen Versuche und Verfahren zur Bestimmung der

<sup>1)</sup> 9. Aufl. vgl. diese Ztschr. 69, 549 [1957].

Wuchsstoffe in vivo zusammengestellt haben. Etwa 40 solcher „Tests“ – zum Teil freilich nur geringfügige Modifikationen – beruhen auf der Messung des allseitigen oder einseitigen (Krümmungstests) Streckungswachstums. Ihr Wert ist recht unterschiedlich; die vielfach beigegebenen Dosis-Wirkungskurven, z. T. schon bei Konzentrationen um  $10^{-11}\%$  beginnend, verlaufen nur selten über einen erheblichen Konzentrationsbereich linear. Die kritischen Bemerkungen der Verff. bringen die Fragwürdigkeit mancher „Tests“ offen zum Ausdruck, deren Vielzahl allein schon kennzeichnend ist und bedenklich stimmen muß. Die bestbewährten Techniken (wie der klassische Hafertest nach *Went* oder ein von den Verff. ausgearbeiteter Pastentest an *Avena*) werden in allen Einzelheiten beschrieben. – Die Problematik der „Wuchsstoffe“ beruht z. T. auf der Breite ihres physiologischen Wirkungsbereiches, der keineswegs auf einfache Wachstumserscheinungen beschränkt ist. Demzufolge sind auch manche andere hormonale gesteuerte Effekte nach ihrer Eignung für Testreaktionen kritisch in Betracht gezogen. Im wesentlichen konzentrieren sich die Verfahren auf die (natürliche)  $\beta$ -Indolylessigsäure (das alte „Heteroauxin“) und deren fördernde und hemmende Wirkungen. Doch auch für die in der Praxis wichtigen künstlichen Wuchs- und Hemmstoffe sind Testverfahren angegeben. Die vor einer Testung vielfach erforderlichen Abfang- und Extraktionsverfahren sind ebenso wie einige rein chemische Bestimmungsmethoden (die der Physiologe nicht als „Tests“ führen möchte) auf den ersten 50 Seiten zusammengestellt. Kurze Angaben werden beiläufig auch über Molekulargewichtsbestimmungen an Wuchsstoffen (Diffusionsmethode) und über die Verwendung von Radioisotopen in der Wuchsstofforschung gemacht. Die natürliche Gruppe der Gibberelline, deren „Wiederentdeckung“ die pflanzliche Wachstums- und Entwicklungsphysiologie neuerdings vor so viele interessante Fragen stellt, ist zur Zeit noch nicht genügend erforscht, um im vorliegenden Buch schon mitbearbeitet werden zu können.

*A. Pirson* [NB 479]

**Handbuch der experimentellen Pharmakologie**. Herausgeg. v. *O. Eichler* und *A. Farah*. Begr. von *A. Heffter*, fortgef. von *W. Heubner*. (Ergänzungswerk). XII. Band: Morphin und morphinähnlich wirkende Verbindungen, von *O. Schaumann*. Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1957. 1. Aufl., VIII, 367 S., 19 Abb., geh. DM 72.-.

Wer sich heute über ein wissenschaftliches Spezialgebiet informieren oder gar tiefer in ein solches eindringen will, steht meist vor der Notwendigkeit, sich in mühsamer und zeitraubender Kleinarbeit durch eine Unzahl von Publikationen, die in der Regel über zahlreiche Fachzeitschriften des In- und Auslandes verteilt sind, hindurcharbeiten zu müssen. Man wird es also als unschätzbares Verdienst zu würdigen wissen, wenn berufene Forscher die Weltliteratur extrahieren, kommentieren und zu einer Monographie verarbeiten. Wenn im vorliegenden Falle *O. Schaumann* diese Arieith übernommen hat, so muß man ihm dafür ganz besonderen Dank zollen.

Er fäßt in seiner Monographie unter dem Sammelbegriff „morphinähnlich wirkende Verbindungen“ alle Substanzen – Morphin und seine Derivate eingeschlossen – zusammen, welche die spezifischen, für das Morphin charakteristischen pharmakodynamischen Eigenschaften in mehr oder weniger großem Ausmaß besitzen. Hierzu gehören, außer dem Morphin selbst, die halbsynthetischen Morphin-Derivate, sowie die große Gruppe der vollsynthetischen Verbindungen, letztere unterteilt in Morphinan-Derivate, Pethidin-Klasse, Methadon-Klasse und Dithienylbutenylamine. Wenn auch manchem Leser an Stelle von Pethidin und Methadon zunächst die Namen Dolantin und Polamidon geläufiger sein dürften, so stimmt doch der Rezensent im Hinblick auf die Tatsache, daß über 30 Synonyma für jede der beiden Verbindungen existieren und unter Berücksichtigung des internationalen Leserkreises, den diese Monographie finden wird, mit dem Verf. in der Erkenntnis der Notwendigkeit überein, die einheitlichen internationalen Bezeichnungen zu verwenden.

Wie der Verf. in seinem Vorwort ausführt, wurde die Literatur nach 1940 bis Anfang 1957 nach Möglichkeit vollständig bearbeitet, wobei von klinischen Arbeiten allerdings nur diejenigen berücksichtigt wurden, die für die Pharmakologie von Bedeutung sind. Aus der vorhergehenden Literatur wurden lediglich die Arbeiten herausgegriffen, die Wesentliches zur Pharmakologie des Morphins beigetragen haben. Damit knüpft die vorliegende Monographie an die von *Krueger, Eddy* und *Sumwall* aus dem Jahre 1941 „The pharmacology of the opium alkaloids“ an, in der die Weltliteratur bis zu diesem Zeitpunkt fast lückenlos gesammelt und diskutiert worden ist. Die Art und Weise, wie *Schaumann* das