

sei bemerkt, daß  $\gamma$ -Sitosterin (S. 338 und 345) inzwischen als ein 1:1-Gemisch von  $\beta$ -Sitosterin und Campesterin erkannt worden ist. Abschließend geht der Autor auf die natürlichen und technologischen Veränderungen der Fette ein. Über die Gewinnung und Zusammensetzung der ätherischen Öle berichtet *K. Herrmann*. Neben den wichtigsten Mono- und Sesquiterpenen werden auch weitere geschmackbestimmende Nahrungsbestandteile wie Säuren, Ester, Ketone und schwefelhaltige Verbindungen erwähnt. Im Kapitel über Kohlenhydrate und Glykoside behandelt *Almut Klemmer* neben der Chemie und Analytik der Zucker auch Zuckerester, Aminosucker, Pektinstoffe, Algin und Kohlenhydrat-Eiweißverbindungen. Sieben Tabellen mit den wichtigsten Konstanten der behandelten Verbindungen schließen das Kapitel ab. Die Autorin berichtet noch über O-, N- und S-Glykoside. Bei den Saponinen sind einige Ungenauigkeiten unterlaufen:  $\alpha$ -Amyrin leitet sich vom Ursan- und  $\beta$ -Amyrin vom Oleanantyp (S. 527) ab; Aescin ist ein Oleananderivat, seine Konstitutionsaufklärung gelang 1963 (S. 529); die Triterpensäure vom Ursantyp heißt Ursolsäure (S. 530 und 1284). *H. Endres* berichtet über die wichtigsten Gerbstoffe. Leider findet sich in diesem Kapitel außer einer stichwortartigen Erwähnung der Catechine des Tees und der Kakaobohnen kein weiterer Bezug auf Lebensmittel. Eine gewisse fachliche Ergänzung zu dieser Abhandlung ist das folgende Kapitel von *K. Herrmann* über Pflanzenphenole in Lebensmitteln.

Im folgenden Kapitel unterrichtet *E. Beyer* über Isolierung, Konstitution und Nachweis natürlicher Farbstoffe, insbesondere von Carotin, Chinon, Flavonoiden, Anthocyanen und einigen Porphyrinen. Diese Ausführungen ergänzt *R. Hamm* mit einem guten Überblick zur Chemie des Hämoglobins und des Myoglobins. Das Kapitel über Carbonsäuren, Ester, Carbonylverbindungen und Alkohole zeigt eine anerkennenswerte Ausrichtung auf die lebensmittelchemischen Belange. Die Formeln der beiden optisch aktiven Weinsäuren (S. 778) entsprechen aber nicht der neuesten Erkenntnis. Die als D-(+)-Weinsäure gekennzeichnete Formel ist die L-(+)-Weinsäure, die L-(-)-Weinsäure die D-(-)-Weinsäure.

*K. Myrbäck* gibt einen wertvollen Beitrag zum gesamten Gebiet der Enzyme. Er wird ergänzt von *H. Mohlers* Ausführungen zur Bedeutung der Enzyme in der Lebensmitteltechnologie und bei der Bildung von Aromastoffen sowie von *H. Sommers* Bericht über technisch gewonnene Enzyme und ihre Anwendung in der Bearbeitung und Analytik der Lebensmittel. Das Kapitel über Vitamine befaßt sich zunächst mit ihrer Stabilisierung und einer Diskussion der analytischen Verfahren. Es behandelt dann die einzelnen Vitamine in alphabetischer Reihenfolge, wobei auch die Wirkungsweise erwähnt wird. Beim Vitamin B<sub>12</sub> vermißt man den Hinweis auf den Artefaktcharakter des Cyanocobalamins, beim Vitamin D<sub>3</sub> seine heutige Bevorzugung gegenüber Vitamin D<sub>2</sub>. Im Kapitel über chemische Zusatzstoffe werden die Konservierungsmittel hinsichtlich ihrer chemischen Eigenschaften, ihrer Anwendung und Wirkungsweise recht eingehend geschildert. Die Besprechung der Lebensmittel-Farbstoffe verweist einerseits auf die seit alters gebrauchten Drogen Safran und Kurkuma, andererseits auf die toxischen Schädigungen durch gewisse Azofarbstoffe. Es folgt eine Aufzählung der duldbaren Farbstoffe gemäß den Angaben der Farbstoffkommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Auf die Analytik der Farbstoffe wird nur kurz eingegangen.

Im letzten Kapitel unterrichten *S. W. Souci* und *E. Mergenthaler* über alle weiteren chemischen Zusatzstoffe wie die Antioxidantien, die Synergisten und Komplexbildner, Farbverbesserungs- und Bleichmittel, Dickungs- und Geliermittel, grenzflächenaktive Stoffe und Stoffe mit physikalischer Wirkung, Überzugsmittel, Insektizide und Herbizide. Die Aufzählung ist sehr umfassend und stellt eine gute Orientierung über die Eigenschaften der einzelnen Verbindungen dar. Den Abschluß bildet ein Sachverzeichnis von 65 Seiten.

In seiner äußeren Form hat der Verlag das Handbuch gewohnt gut ausgestattet. Der Drucksatz ist fast fehlerfrei, die Formelbilder sind bis auf ganz wenige Ausnahmen (z. B.

Gossypol S. 351) unmißverständlich. Zu der anerkennenswerten Leistung kann den Herausgebern und dem Verlag gratuliert werden.

C. H. Brieskorn [NB 462]

**Optical Rotatory Dispersion and Circular Dichroism in Organic Chemistry.** Von *P. Crabbé*. Holden-Day, San Francisco-London-Amsterdam 1965. 1. Aufl., XV, 378 S., zahlr. Abb. u. Tab., \$12.95.

Obwohl bereits seit dem vorigen Jahrhundert bekannt, haben die beiden komplementären Methoden der Optischen Rotationsdispersion (ORD) und des Zirkulardichroismus (CD) erst in den letzten Jahren Eingang in die Laboratorien der Organiker und Biochemiker gefunden. Während das klassische Buch von *Djerassi* (1960)<sup>[1]</sup> noch weitgehend auf Messungen eines einzelnen Arbeitskreises fußte, sind inzwischen an die 1000 Publikationen aus vielen Laboratorien erschienen. Eine allgemeine Übersicht und Einführung für dieses Gebiet war daher dringend notwendig, und *Crabbé* hat es verstanden, diese in didaktisch hervorragender Weise zu schreiben. Obwohl der Autor nicht anstrebte, die Literatur lückenlos zu erfassen, ist doch alles Wesentliche, das bis Ende 1964 publiziert worden war, angeführt. Darüber hinaus sind viele Arbeiten aufgenommen, die zum Zeitpunkt der Drucklegung nur als Manuskript vorgelegen haben. Diese Monographie ist also, wie alle Bände der Holden-Day-Serie „Physical Techniques in Chemistry“, auf den allerneuesten Stand gebracht.

Nach einer kurzen Einführung in Theorie und Nomenklatur sowie einer knappen Erklärung der Meßprinzipien wird zunächst ein allgemeiner Überblick über den Anwendungsbereich von ORD und CD und deren relative Vor- bzw. Nachteile gegeben. Dann werden die chromophoren Systeme in niedermolekularen Verbindungen besprochen, wobei natürlich den Ketonen der meiste Raum vorbehalten ist. Ein kurzer Überblick über die Anwendung auf Polypeptide, Proteine und Nucleinsäuren beschließt den beschreibenden Teil. In einem Anhang wird ein Computer-Programm zur Berechnung von Rotatorstärken und thermodynamischen Daten aus Tieftemperaturmessungen des CD gegeben, und zum Schluß folgt eine Bibliographie, die auch Arbeiten umfaßt, die im speziellen Teil selbst nicht ausführlich besprochen werden konnten.

Der Text ist mit sehr vielen sorgfältig ausgeführten Diagrammen aufgelockert, die Formeln werden durch Stereoprojektionen ergänzt, wo dies erforderlich ist. Druckfehler sind kaum zu finden. Die Fülle des gebotenen Materials und vor allem die geschickte Art, wie dieses dargeboten wird, machen den „Crabbé“ für Anfänger und Experten gleich wertvoll. Diese Monographie ist für alle, die sich mit der Anwendung der ORD oder des CD in der organischen Chemie beschäftigen, unentbehrlich, und man darf Autor und Verlag zu dieser hervorragenden Leistung beglückwünschen.

G. Snatzke [NB 452]

**Biochemistry of Phenolic Compounds.** Herausg. v. *J. B. Harborne*. Academic Press, London-New York 1964. 1. Aufl., X, 618 S., 1 Tafel, mehrere Abb., 30 Tab., geb. £ 6.6.0.

Das Zusammentreffen mehrerer Faktoren wie die Verbesserung der physikalischen Methoden zur Extraktion, die Trennung und Aufklärung komplizierter organischer Substanzen, die Wiederbelebung von *Colliers* Acetat-Theorie durch *Birch*, die Einführung der <sup>14</sup>C-Markierung und die Entwicklung der Enzymologie und Mikrobiologie führte in den letzten 20 Jahren zu enorm steigendem Interesse an phenolischen Verbindungen natürlicher Herkunft. Man ist dabei zu der Erkenntnis gekommen, daß die Phenole und ihre Derivate keine ziemlich bedeutungslosen Endprodukte der Natur sind, sondern bisweilen wichtige Funktionen im Stoffwechsel des tierischen oder pflanzlichen Organismus erfüllen. Eine zusammenfassende Darstellung der Biochemie der natürlichen Phenole war daher nötig.

[1] Vgl. *Angew. Chem.* 74, 188 (1962).