

Aus Justus Liebig's und Friedrich Wöhler's Briefwechsel in den Jahren 1820–1873, herausgeg. v. R. Schwarz. Verlag Chemie, GmbH., Weinheim/Bergstr. 1958. 1. Aufl., 406 S., 2 Abb., geb. DM 24.50.

Zusammen mit dem Briefwechsel von Berzelius und Wöhler vermitteln die Briefe von Liebig und Wöhler tiefe Einblicke in die Triebkräfte, welche die moderne Chemie sich entwickeln ließen. Man muß Robert Schwarz als Herausgeber Dank dafür wissen, daß er die längst vergriffene Ausgabe von 1888 auf einen Band verdichtet und so in handlicher Form den Chemikern wieder zugänglich gemacht hat.

„In Liebig's Munde wird die Chemie sprachgewaltig“ haben die Brüder Grimm gesagt. Liebig's Freund Wöhler, der freilich im Bewußtsein unserer Generation nicht den gleichen Platz behauptet, zu Unrecht übrigens, steht ihm kaum nach. Diese Briefe geben uns außer chemischen Zusammenhängen noch etwas wichtigeres: eine Vorstellung vom hohen menschlichen Wert ihrer Schreiber. Wie hat diese Freundschaft allen Stimmungen, Mißverständnissen und äußeren Störungsversuchen während eines ganzen, langen Lebens standgehalten! Da wird die eigene Überzeugung rückhaltlos zu Papier gebracht, auch wenn sie dem Freunde unbequem sein muß. Aus der Feder fließen klassische Sätze, die stets von vornehmer Gesinnung und reinem Ethos diktiert sind. Heute ist das Reisen so leicht gemacht, daß ein ähnlicher Briefwechsel zwischen zwei Naturforschern wohl kaum noch zustandekommen kann. Auto, Eisenbahn und Flugzeug haben die Voraussetzungen dafür vernichtet.

Für die jungen Chemiker, denen die Beschäftigung mit diesem Buch als einer Quelle historischer Kenntnisse angelegentlich empfohlen sei, schließen wir mit der Mahnung des 27jährigen Liebig an den Freund: „Wirf die Schreiberei zum Teufel und gehe in das Laboratorium, wohin Du gehörst.“ K. Clusius [NB 555]

Current Trends in Heterocyclic Chemistry. Proceedings of a Symposium held at The John Curtin School of Medical Research, Australian National University, Canberra, 2.–4. 9. 1957. Herausgeg. v. A. Albert, G. M. Badger und C. W. Shoppee. Butterworth Scientific Publications, London 1958. 1. Aufl., IX, 170 S., geb. £ 2.5.0.

Es handelt sich bei dem Buch um den Bericht über ein im Herbst 1957 in Canberra abgehaltenes Symposium über die Chemie heterocyclischer Ringsysteme. Die 20 Beiträge der durchweg australischen Autoren überdecken das ganze Gebiet der Heterocyclen von einfachen Ringsystemen bis zu Alkaloiden und Farbstoffen. Die wichtigsten Arbeiten werden sicher – ergänzt durch Versuchsteile – in den Fachzeitschriften erscheinen. Für Interessenten mag der vorliegende Band wegen der ausführlich wiedergegebenen Diskussionsbemerkungen trotzdem von Nutzen sein.

R. Criegee [NB 567]

Organic Syntheses with Isotopes, Part I and Part II, von A. Murray III und D. L. Williams. Interscience Publishers, New York-London 1958. 1. Aufl., XIX, 2096 S., geb. \$ 25.– pro Band.

Gefördert von der Atomenergiekommission der Vereinigten Staaten, haben es die Verfasser unternommen, die bis Ende 1955 vorliegenden Arbeiten über die chemische Synthese markierter Verbindungen zusammenzufassen.

Teil I (X, S. 1 bis 1146) enthält ein einleitendes Kapitel und behandelt dann die mit Kohlenstoff-Isotopen markierten Verbindungen in den Kapiteln: Säuren, Säure-Derivate, Amine, Carbonsäure-Derivate, Carbonyl-Verbindungen, Äther, heterocyclische Verbindungen, Kohlenwasserstoffe, Hydroxyl-Verbindungen, Onium-Verbindungen, Zucker und Zucker-Derivate, Steroide, Vitamine. Ob als markierendes Nuklid das stabile ^{13}C oder das radioaktive ^{14}C verwendet wird, bedeutet für die präparative Arbeit kaum einen Unterschied.

Teil II (IX, S. 1147 bis 2096) widmet sich denjenigen organischen Verbindungen, die markiert sind mit Isotopen anderer Elemente als Kohlenstoff. Je ein Kapitel behandelt Verbindungen, in welche Isotope der Halogene, Isotope des Wasserstoffs, Stickstoff-15, Sauerstoff-18, Phosphor-32 und Schwefel-35 als markierendes Nuklid eingebaut sind. Jedes Kapitel ist unterteilt nach Verbindungsgruppen, etwa entsprechend der Einteilung des ersten Bandes. Am Schluß befindet sich das 85 Seiten starke Register, in welchem alle in dem Werk überhaupt genannten, markierten und unmarkierten Verbindungen in alphabetischer Folge aufgeführt sind.

Die Verfasser erweitern die in den „Chemical Abstracts“ für organische Verbindungen gebrauchte Nomenklatur durch sechs wohlgedachte Regeln, welche verdienen, bei in Zukunft er-

scheinenden Arbeiten berücksichtigt zu werden. Beachtenswert ist die Datentabelle zur Radiolyse, einem Effekt, der zum Schaden mancher Versuchsbefunde gemeinhin übersehen wird. Zwar ist die Reihe der zuverlässigen Beobachtungen noch kurz, läßt aber erkennen, wie stark sich die Verbindungen in ihrem radiolytischen Verhalten unterscheiden.

Die einzelnen Kapitel sind offensichtlich nach dem bewährten Muster der „Organic Syntheses“ verfaßt: Ihr Thema ist jeweils eine bestimmte Verbindung; sie sind gegliedert in: Reaktionsschema, Durchführung, Bemerkungen, andere Herstellungsmöglichkeiten, Literaturhinweise. Wie das Register ausweist, werden mehr als 3000 Synthesen beschrieben. Das geschieht in einer Form, die es in der Regel überflüssig machen wird, weitere Literatur nachzuschlagen. Als Absatzüberschrift erscheint indes nur ein Teil dieser Verbindungen, die übrigen sind als Zwischenprodukte eingeordnet. Etwas verwunderlich ist es, daß dem Acetylen kein eigener Abschnitt gewidmet wurde, obgleich es eines der wichtigsten Ausgangsprodukte ist. Die systematische Anordnung des Stoffes wird es oft erlauben, eine bisher nicht in markierter Form dargestellte Verbindung analog zu verwandten Substanzen zu synthetisieren. Viele solcher Möglichkeiten werden bereits im Register genannt und durch besonderen Druck kenntlich gemacht.

Die Literatur aus allen Ländern ist gewissenhaft verwertet, nicht selten um hundert Jahre zurückgehend. Moderne deutsche Arbeiten sind nur vereinzelt anzutreffen, ein Zeichen, daß dieses Gebiet bei uns noch ausgebaut werden muß. Ganz allgemein dürfte noch vieles zu tun bleiben, endet doch die Reihe der markierten geradkettigen Alkohole und Säuren beim C_6 -Glieder, die Reihe der aliphatischen gesättigten Aldehyde schon beim Acetaldehyd. Es fällt auf, daß beispielsweise höhere Glieder der Alkoholreihe, welche in Amersham (England) markiert käuflich sind, hier nicht erwähnt werden, vermutlich weil die Vorschriften unveröffentlicht geblieben sind.

Gegenüber dem lehrbuchähnlichen Bericht von F. Weygand und H. Simon (in Houben-Weyl IV/2, 1955) unterscheidet sich das vorliegende Werk durch seine mehr als zehnmals höhere Seitenzahl und durch seinen lexikalischen Charakter. Seine beiden Händchen, zwar gedrängt aber nicht kurzatmig geschriebenen und übersichtlich gedruckten Bände dürften für ein mit Synthesen befaßtes Isotopenlaboratorium kaum entbehrlich sein. Auch die allgemeine organische Chemie wird darin manche Anregung finden, sind doch die für die markierten Verbindungen ausgearbeiteten speziellen Verfahren durch ihre höhere Ausbeute gekennzeichnet. Auch methodisch bietet sich manches neue, denn die Arbeiten werden im Halbmikromaßstab ausgeführt, mitunter bei erhöhtem Druck, und die Synthesen und nachherigen Analysen laufen größtenteils über Vakuumapparaturen.

Oswald Riedel [NB 572]

Ausgewählte moderne Trennverfahren zur Reinigung organischer Stoffe, von H. Röck. Verlag von Dr. Dietrich Steinkopff, Darmstadt 1957. 1. Aufl., VIII, 169 S., 114 Abb., geh. DM 24.–.

Die hier ausgewählten Verfahren wurden im Institut für Physikalische Chemie der Universität Göttingen im Rahmen eines Praktikums über Trenn- und Reinigungsmethoden als Aufgaben für fortgeschrittene Studenten bearbeitet.

Das erste Kapitel bringt allgemeine Gesichtspunkte der Trennverfahren und Substanzreinigung, wobei der Begriff des Trennfaktors definiert wird und die verschiedenen Methoden für die Bestimmung der Reinheit eines Stoffes eingehend diskutiert werden. Das 2. Kapitel befaßt sich mit dem Zonenschmelzverfahren, das eines der einfachsten und billigsten Feinstreinigungsmethoden darstellt. Es arbeitet fast kontinuierlich, verlangt keine Handhabung des Materials während des Vorganges und garantiert die hundertprozentige Rückgewinnung des Ausgangsmaterials.

Das 3. Kapitel behandelt die Verdrängungs- und Adsorptions-Chromatographie mit einer Flüssigkeit als mobiler Phase, während das 4. Kapitel der Gas-Chromatographie gewidmet ist. Die Formeln für die Bestimmungsgrößen von Chromatogrammen werden mathematisch streng, z. T. in neuartiger Form abgeleitet. Dem Titel des Buches entsprechend, werden die Eigenschaften der Kolonne hauptsächlich im Hinblick auf die Trennwirkung diskutiert, während der Gas-Chromatographie als qualitative und quantitative Analysenmethode nur wenige Seiten gewidmet sind. Auf einige kleine Versehen in der historischen Darstellung sei hingewiesen: so stammt z. B. der Ausdruck „Chromatographisches Spektrum“ nicht von Janak, sondern findet sich bereits bei Cremer und Mitarbeitern, aus deren Arbeiten auch die Auftragung von $\text{RT} \ln(t_1/t_2)$ als chromatographische Stufenleiter von Janak übernommen wurde.

Das letzte Kapitel behandelt die Thermodiffusion in flüssiger Phase, diese besonders für hochsiedende Flüssigkeiten, wie