

## BOOK REVIEWS

---

**"AnalaR" Standards for Laboratory Chemicals**, 5th Revised Edition. The British Drug Houses Ltd., Poole and Hopkins and Williams Ltd., Chadwell Heath, 1957. xvi + 397.

THE majority of chemists in the United Kingdom, and many elsewhere, depend on "AnalaR" materials for many of their needs of pure chemicals, and it is therefore invaluable to have the up to date specifications which are given in this book.

There are approximately 290 entries which give the name, formula and molecular weight of the substance and a list of the maximum limits of impurities. To this extent the information is the same as is printed on the label. There follows, however, for each entry a description of the substance and of the tests which are carried out on each batch; this provides a valuable background to the list of possible impurities.

There are seven appendices describing the reagents used in the tests and some of the methods, such as the tests for water and arsenic, electro-deposition of metals, polarographic tests and the method of cation exchange.

Since the last edition of this book in 1949 there have been fourteen additions and twelve deletions. The former include aluminium, ethylenediaminetetra-acetic acid disodium salt, toluene, and xylene, while among the deletions are benzidine, dimethyl yellow, 3:5 dinitrobenzoyl chloride, diphenylbenzidine and some acid-base indicators.

It is gratifying to find that in some of the specifications maximum limits are given for a greater number of impurities than hitherto. Thus the limits for magnesium are given for calcium carbonate and calcium chloride. It is a pity that no information is given about the bromide content of "AnalaR" hydrochloric acid, potassium chloride or sodium chloride; a possible impurity which must often have interested electrochemists.

Altogether this book will be most interesting to all analytical chemists and to those, in many branches of science, doing research which requires the use of pure reagents. Many will be astonished at the wealth of information given in these specifications, some will be more interested in the omissions.

S. P. DATTA

---

H. v. EULER und B. EISTERT: **Chemie und Biochemie der Reduktone und Reduktonate**. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart, 1957, xi + 344 Seiten, mit 11 Abbildungen und 23 Tabellen. DM 47, 40.

WENIG beachtet von der Mehrzahl der Chemiker ist in den letzten 25 Jahren das Gebiet der Reduktone herangewachsen. Ähnlich den Carbonsäuren haben sie eine zusammengesetzte funktionelle Gruppe, die aus zwei Hydroxylen an den Enden einer Kohlenstoff-Doppelbindung besteht und meist noch mit einer Carbonylgruppe konjugiert ist. Die Einzelfunktionen gehen in dieser Gemeinschaft auf; sie geben viele der üblichen chemischen Reaktionen nicht mehr. Dafür findet man neue. Die Reduktone sind Säuren und starke Reduktionsmittel. Sie sind mit Hydroxycarbonylverbindungen teils tautomer und teils isomer und dann durch Umlagerung daraus zu erhalten. Es ergeben sich enge Beziehungen zu einigen Polyphenolen. Die Hydroxylgruppen können durch Amino- oder Thiolgruppen ersetzt sein. Reduktonate sind die Salze ungesättigter Dirole, die aus Acyloinen unter der Einwirkung von Laugen entstehen und ebenfalls Reduktionsmittel sind, aber nur in alkalischer Lösung. Auf das Gemeinsame im Verhalten dieser Stoffe hat zuerst H. v. Euler hingewiesen, der den Namen Reduktone geprägt und vor 8 Jahren mit H. Hasselquist eine kleine Monographie darüber verfasst hat. Daraus ist nun unter massgeblicher Beteiligung von B. Eistert ein stattliches Buch geworden, das alles zusammenträgt und sichtet, was im ganzen Bereich

der organischen Chemie bis 1957 hierüber bekannt geworden ist. Mit Recht ist auch die Biochemie mit in den Titel aufgenommen worden. Sie steht am Anfang der ganzen Entwicklung, denn die Suche nach dem Vitamin C hat ja seinerzeit den Anstoss dazu gegeben. Heute beginnt sich die allgemeine Verbreitung von Reduktionen in Pflanzen und Tieren abzuzeichnen. Es wäre merkwürdig, wenn Stoffe mit solcher Reaktionsfähigkeit nicht noch weitere biochemische Funktionen haben sollten als die bisher von der Ascorbinsäure und dem Bewegungshormon der Mimose her bekannten. Indessen ist es doch wohl das Hauptverdienst des vorliegenden Buches, unter dem Gesichtspunkt der heutigen Vorstellungen in der organischen Chemie das gesamte weitverstreute Tatsachenmaterial einschliesslich Gewinnung, Synthesen, Reaktionen und analytischen Methoden gesammelt und übersichtlich dargestellt zu haben. Das erschöpfende Literaturverzeichnis und manche private Mitteilung, um die sich die Autoren bemüht haben, muss besonders erwähnt werden. Man wird finden, dass kaum ein Bereich der organischen Chemie ohne Beziehung zu diesen Stoffen ist; manche alte Beobachtung erscheint nun in einem neuen Lichte und es dürfte sowohl für die theoretische organische Chemie wie auch für die Untersuchung von Naturstoffen ein starker Impuls davon ausgehen.

G. HESSE

---

**Progress in Stereochemistry.** Volume 2. Edited by W. KLYNE and P. B. D. DE LA MARE. Butterworths Scientific Publications, London, and Academic Press Inc., New York, 1958. vii + 323 pp. £2. 10s., \$8.80.

THE success of Volume 1 in this series, which was published in 1954, has encouraged the preparation of this second volume. The literature in the topics dealt with is covered up to the end of 1956 and some references are given to papers that appeared in 1957.

The use of X-ray analysis and other methods of crystallography in the determination of chemical structures is discussed by J. C. Speakman, with particular reference to the type of compound to which this approach is applicable and the difficulties encountered in practice. This chapter succeeds admirably in giving a clear idea of the problems involved in what, to many chemists, is a difficult and very specialized subject.

The stereochemistry of the free radicals involved in homolytic processes is described by Gareth H. Williams and the stereochemistry of displacements at unsaturated centres by P. B. D. de la Mare. The latter chapter is concerned mainly with aromatic displacements, though some consideration is given to displacements at vinylic centres. There is an excellent chapter by B. M. Wepster on the steric effects of mesomerism, which illustrates the value of such physico-chemical methods as spectroscopy, dipole-moment measurements, dissociation-constant measurements and the study of reaction rates in the elucidation of structures.

Recent work on optically labile compounds is described by M. M. Harris and that on the stereochemistry of the Group V B elements by F. G. Mann. For the biochemist there is an excellent review by J. R. Marrack and Eva S. Orlans on steric factors in immunochemistry, which covers the last decade. In this period the classical work of Landsteiner and others has been extended and refined in the light of newer knowledge of many naturally occurring substances and the greater insight into biochemical mechanisms. In the last chapter R. J. Gillespie and R. S. Nyholm, writing on the stereochemistry of inorganic molecules and complex ions, combine the substance of two recent reviews, one by the same authors on inorganic stereochemistry and the second on ligand-field theory by J. S. Griffith and L. E. Orgel [*Quart. Rev. Chem. Soc.* **11**, 381, 395 (1957)].

The various chapters are all very clearly and concisely written and will make most interesting and stimulating reading to all practising chemists, and to others working in related sciences, who may well be astonished how much stereochemistry has advanced since the time they learnt about the tartaric acids. The printing and presentation are both very pleasing and there is a commendable lack of errors, albeit there is a remarkable piece of alchemy in reaction 10 on page 91.

S. P. DATTA