

The chapter on phase analysis includes tables of data on the crystal structures of elements and a wide range of compounds. The data are presented in several different ways, one in terms of isostructural families. The coverage is obviously limited, and other much more complete compilations can be found elsewhere in the literature. There is also an interesting range of diagrammatic representations of powder patterns of substances of different structure types, which could justifiably be regarded as aids to structure identification. Data taken from the *ASTM Powder Data File* which were included in the Russian edition have been deliberately omitted from the English translation.

The later chapters cover the subjects of accurate lattice parameter measurements, stress determination, crystallite size and lattice distortion evaluation, preferred orientation textures, and small-angle scattering. Graphical aids and tables are used liberally, for example for selecting the radiation in lattice parameter work or for analysing the width and shape of broadened line profiles.

At the end of the book there are two short chapters, one of which gives some formulae and tables appropriate to calculations on electron diffraction patterns, whilst the other claims to provide some information about neutron diffraction. It is very doubtful whether these chapters do anything to enhance the value of the book as a whole. At best they may give some hints to the practising X-ray technologist of the possibilities of the methods, but those more intimately concerned with the methods will probably not be very impressed.

There is a relatively unambitious, but nevertheless good, subject index. This, in combination with the table of contents already mentioned, makes it possible to find particular items quickly and satisfactorily. Before the subject index, literature referred to in the text is listed in numbered order. There are 464 of these references, and the cover is wide, not by any means confined to Russian literature. The accuracy with which authors' names and initials have been quoted, however, leaves a lot to be desired. The book is stoutly bound and the printing clear. It can be recommended as a worthwhile work of reference to all those in practice in X-ray analysis of polycrystalline materials.

H. P. ROOKSBY

*General Electric Company Ltd*  
*Hirst Research Centre*  
*Wembley*  
*Middlesex*  
*England*

**Point defects in metals.** Par A.C. DAMASK et G.J. DIENES. Pp. 314. New-York: Gordon and Breach, 1964. Prix \$ 9.50.

Voilà un excellent livre comme on aimerait en avoir à sa disposition sur beaucoup de sujets, aussi bien pour y trouver un renseignement précis que pour en retenir une vue générale d'un domaine peu familier.

Le livre est de dimensions modestes, ce qui implique que les auteurs ont fixé des limites étroites à leur sujet et que, même sur ce sujet restreint, ils ont choisi de ne pas tout dire. Ce qui fait la qualité du livre, c'est le caractère judicieux de ces choix ainsi que la manière élégante dont les auteurs remplissent la tâche qu'ils se sont fixés: c'est un livre clair, à la fois par le style et la présentation typographique.

Les auteurs traitent presque uniquement des défauts ponctuels dans les métaux (lacunes, groupe de quelques

lacunes, interstitiels). Ces défauts sont assez simples pour se prêter à des calculs élémentaires. Les équations thermodynamiques sont exposées très complètement mais à partir des bases, ce qui élargit considérablement le nombre de lecteurs qui se serviront avec profit du livre. Notons avec satisfaction que l'on insiste sur le sens physique des équations et sur l'ordre de grandeur de toutes les quantités importantes. Ensuite est traitée dans le même esprit la théorie du recuit des défauts dans les diverses conditions qui se rencontrent réellement, puis les moyens de calculer à partir de l'expérience leur énergie d'activation sont discutés en détail.

Un chapitre est consacré aux relations entre les défauts élémentaires et les propriétés physiques macroscopiques (calorifiques, électriques, mécaniques).

Enfin, dans le dernier chapitre sont passées en revue quelques expériences fondamentales, choisies parce qu'elles illustrent un principe et parce qu'elles conduisent à des résultats faciles à interpréter. C'est dire qu'un tri très sévère a été fait. Certes l'impression du lecteur serait très différente s'il se plongeait dans l'abondante littérature qui est souvent loin d'être clarifiée. D'ailleurs, les auteurs ne cachent pas les points sur lesquels nos connaissances sont incertaines mais ils négligent de s'apesantir sur des travaux dont les conclusions pourront être rapidement modifiées.

Si les articles originaux sont fort abondants en la matière, un livre d'ensemble manquait et celui que nous apportent Damask et Dienes rendra beaucoup de services, en particulier il pourra initier des cristallographes purs à des notions qui leur sont encore peu familières et qui pourront éclairer leurs problèmes d'un jour nouveau.

A. GUTNIER

*Service de Physique des Solides*  
*Université de Paris*  
*Orsay (S.-et-O.)*  
*France*

**Crystal structures. Vol. 2.** By R. W. G. WYCKOFF. Pp. viii + 588. New York, London, Sydney: Interscience Publishers. 2nd ed., 1964. Price 180s.

In der zweiten Auflage des bekannten Nachschlagewerkes über Kristallstrukturen von R. W. G. Wyckoff ist der zweite Band erfreulich rasch auf den ersten gefolgt. Gegenüber der ersten Auflage ist, abgesehen von der Rückkehr zur konventionellen Buchform, die grösste organisatorische Änderung, dass nun dieser Band nur mehr die Verbindungstypen  $R_nX_m$ ,  $R(MX_2)_n$  und  $R_n(MX_3)_p$  enthält, während früher auch die  $R_n(MX_4)_p$ -Typen behandelt wurden.

Der Feststellung im Vorwort, dass für viele Zwecke vollständige Angaben über interatomare Abstände und eine explizitere Beurteilung der Genauigkeit jeder Strukturbestimmung wünschenswert wären, kann der Referent nur zustimmen. Leider muss der Autor dafür auf die nächste Auflage vertrösten – kein Wunder bei der grossen Menge der zu bearbeitenden Literatur.

Der entscheidende Vorteil von Wyckoff's *Crystal Structures* gegenüber den *Structure Reports* liegt wieder in der Berücksichtigung von sehr viel mehr neuer Literatur, nämlich bis 1962. Wohl unvermeidliche kleine Mängel erscheinen dagegen als unwesentlich.

JOSEF ZEMANN

*Mineralogisch-Kristallographisches Institut*  
*Universität Göttingen*  
*Deutschland*