

methods are original and, the translators note, could be used profitably by modern workers and teachers. Published in 1971 as ACA Monograph 7, the 325 page hard

cover book is available at \$25 from the ACA, c/o Polycrystal Book Service, P.O. Box 11567, Pittsburgh, Pennsylvania 15238, U.S.A. Additional information

may be obtained from the ACA secretary, Dr Walter Roth, General Electric Research and Development Center, P.O. Box 8, Schenectady, New York 12301.

## Crystallographers

We regret to have to record the death on 9 October 1970 of Dr **Helmuth J. Goldschmidt**. Author of a large number of scientific papers, he earned a high and world-wide reputation as a result of his contributions to knowledge about the structures of alloys and intermetallic com-

pounds. These achievements culminated in the publication recently of his book *Interstitial Alloys*, which has become a standard work of reference. He pioneered some of the early developments on high-temperature powder cameras in Britain, and was the author of the I.U.Cr.

Bibliography on *High-Temperature X-ray Diffraction Techniques* issued in 1964. For the last twenty-five years he led the X-ray Crystallography team at the B.S.A. Group Research Centre, first in Sheffield, later in Birmingham.

## Book Reviews

*Works intended for notice in this column should be sent direct to the Book-Review Editor (M. M. Woolfson, Physics Department, University of York, Heslington, York YO1 5DD, England). As far as practicable books will be reviewed in a country different from that of publication.*

**Theoretische Grundlagen der allgemeinen Kristalldiagnose im durchfallenden Licht.** VON ROBERT RATH. S. viii+133 mit 109 Abb. Berlin: Springer-Verlag, 1969. Preis, gebunden DM 48, U.S. \$13.20.

Es gibt heute mehrere gute, auf die Praxis der Kristalldiagnose mit dem Polarisationsmikroskop ausgerichtete Bücher. Was jedoch schon lange fehlte, ist eine ergänzende Darstellung der theoretischen Grundlagen; das umfassende Standardwerk von Pockels ist seit Jahrzehnten vergriffen und heute teilweise veraltet. Das vorliegende Buch von R. Rath soll diese Lücke schliessen.

Wegen der Beschränkung der Stoffauswahl im wesentlichen auf die Grundlagen der Kristalldiagnose im durchfallenden Licht für Dünnschlifffdicke, ersetzt es jedoch nur Teile des (2½ mal umfangreicheren) Pockels. Der Inhalt beschränkt sich im wesentlichen auf folgende Abschnitte: 1.-2. Ein- und dreidimensionale Lichtausbreitung, mit der Behandlung von optischen Bezugsflächen. 3. Mikroskopische Messung der Lichtbrechung, mit einer ausführlichen theoretischen Behandlung der Becke-Linie. 4.-5. Zusammensetzung von Planwellen bei der Interferenz, mit Intensitätsbetrachtungen. 6. Mikroskopische Messung der Doppelbrechung, mit der Behandlung von Kompensatoren. 7. Formdoppelbrechung. 8. Intensität im konvergenten Licht (Achsenbilder), im wesentlichen in der neuen, eigenen Darstellung des Autors. 9. Mikroskopische Bestimmung des Charakters der Doppelbrechung. 10. Einfluss der Absorption auf die Form der optischen Bezugsflächen.

In der Darstellung ist das Buch knapp gehalten und auf das wesentliche reduziert, klar geschrieben und mit sehr anschaulichen Abbildungen versehen. Das Literaturverzeichnis enthält 51 Zitate. Der mathematische Aufwand ist begrenzt, doch ist es sicher etwas untertrieben, wenn der Autor dazu lediglich Schulkenntnisse voraussetzt.

H. U. BAMBAUER

Institut für Mineralogie  
Universität Münster  
Bundesrepublik Deutschland

**Métallurgie générale.** By J. BÉNARD, A. MICHEL, J. PHILIBERT and J. TALBOT. Pp. x+607. Paris: Masson & Cie, 1969. Price f. 98.

In this age of specialization, when metallurgy has come to mean only 'physical metallurgy' for so many, it is refreshing to see a book like Bénard's and his colleagues' *Métallurgie Générale*. Physical Metallurgy owes its exalted position to the discovery of the many ways in which basic science can be brought to bear on metallurgical phenomena in the field of structure, and to the glamour of the resulting 'scientification' of the subject. What tends to be overlooked is that other branches of metallurgy have derived similar intellectual stimulus from their related sciences.

The present volume provides a logical and fairly rigorous treatment of the physical, mechanical, thermodynamic and chemical aspects of metallurgy, going back in each instance to the basic principles with which a second year science student will be familiar. Though much of metallurgy is still empirical, enough stepping stones can be laid down by modern theory to form a path for rational and deductive thought linking the phenomena together. The authors have succeeded brilliantly in outlining this path.

The book starts with the dependence of physical and mechanical properties on structure on the atomic, crystallographic and microscopic level. It goes on to treat the mechanism of phase transformations and their utilization in the technical manipulation of structures and properties. A third division is devoted to corrosion and its electrochemical and structural aspects. The fourth division illustrates the chemical and engineering principles of the main methods of metal extraction and refining. A final short division reviews the experimental methods used for the study of the metallic state.

Throughout, in concepts and examples, the treatment makes use of the most modern work; this is what differentiates it from the classical General Treatise. Yet it has the stringency and elegance of classical French textbook writing; without this, the subject could never have been covered in 580 text pages.