

of 114.6 mm. diameter, and with a diffractometer, using filtered copper radiation. The first few lines were indexed to ensure correspondence of the single-crystal and powder

data. Intensities were estimated visually. The indexed lines are listed in Table 1. No structure determination is contemplated.

Letters to the Editor

Acta Cryst. (1956). **9**, 202

The need for determination of structures at different temperatures. FROM KATHLEEN LONSDALE.

Department of Chemistry, University College, Gower Street, London W.C. 1, England

(Received 29 December 1955)

May I put in a plea that wherever possible structures for which diffraction measurements are made at more than one temperature shall be accurately determined *at each temperature* for which data are available. At present if measurements at low temperatures are made, this is only in order to minimize thermal vibrations, and the structure is usually refined only at the low temperature, and not also at room temperatures.

But there is an intrinsic interest in the changes of atomic parameters, if any, that take place with temperature change. There is also, from the point of view of crystal physics, an intrinsic interest in the thermal anisotropy of the atoms and molecules. And certain changes of

physical properties of crystals with temperature, for example, diamagnetic anisotropy, can be adequately interpreted only if any changes of molecular orientation are known.

In the case of two organic structures (urea and benzil) that have been examined recently in this laboratory, it appears that although the size and shape of the unit cell changes considerably with a 200° C. drop in temperature, the atomic parameters do not change. This result is so unexpected that we would like to know whether there is any evidence for a similar invariance of parameters in other molecular compounds.

Notes and News

Announcements and other items of crystallographic interest will be published under this heading at the discretion of the Editorial Board. Copy should be sent direct to the British Co-editor (R. C. Evans, Crystallographic Laboratory, Cavendish Laboratory, Cambridge, England).

Structure Reports for 1942-44

The above volume of *Structure Reports*, the fifth to be prepared under the auspices of the International Union of Crystallography, is now ready. It is the aim of these *Reports* to give a critical account of crystal-structure investigations so complete that only those in need of minute detail will find it profitable to consult the original papers.

The volume now published has been prepared under the general editorship of A. J. C. Wilson, with N. C. Baenziger (Metals), J. M. Bijvoet (Inorganic Compounds) and J. M. Robertson (Organic Compounds) as section editors.

Orders may be placed direct with the publisher:

N.V. A. Oosthoek's Uitgevers Mij.
Domstraat 1-3, Utrecht,
Holland,

with the Polycrystal Book Service, 84 Livingston Street, Brooklyn 1, N.Y., U.S.A., or with any bookseller. The price is 65 Dutch florins, £6. 6s., or \$17.50, post free. A remittance should accompany all orders.

The above volume is the last but one of those required to fill the war-time gap; it is expected that the last (Vol. 8 for 1940-41) will appear in the course of 1956.

Further volumes covering the years 1951 onwards are also in course of preparation.

Self-binders for *Acta Crystallographica*

Readers are reminded that arrangements have been made with Messrs Easibind Ltd, 84 Newman Street, London W. 1, England, for the provision of self-binders for *Acta Crystallographica*. The binder for Vols. 1-2 is designed to carry the twelve parts of the two volumes, which are held without damage by steel wires; it is lettered with title, volume numbers and years (e.g. Vols 1 and 2, 1948-9).

The binders for Vol. 3 and subsequent volumes are designed for one volume only, and are supplied in two styles:

- (1) Lettered with title only.
- (2) Lettered with title, volume number and year (e.g. Vol. 9, 1956).

The price of the binder is 14s. post free throughout the world. Orders should be placed with Messrs Easibind Ltd, stating clearly which style is required.

Year Book of the Physical Society

The Physical Society has instituted the publication of an annual *Year Book*, and that for 1955 is now ready. The *Year Book* will each year contain the Presidential Address, special lectures, obituary notices, accounts and other similar matter previously published in the *Proceedings of the Physical Society*, and appears in a format uniform with the *Proceedings*.

The current volume includes the following items: the Presidential Address 'Progress and problems of physics to-day' by H. S. W. Massey; the Rutherford Memorial Lecture by P. M. S. Blackett; the 39th Guthrie Lecture Magnetism in retrospect and prospect' by E. C. Stoner;

and the 18th Thomas Young Oration 'The basic data of colour-matching' by W. S. Stiles. There are also obituary notices of A. Einstein and G. F. C. Searle.

The *Year Book* contains 92 pages; the price is 10s.

Electron-density errors at special positions

An error occurs in the above article by Cruickshank & Rollett (*Acta Cryst.* (1953), **6**, 705). Equation (13) should read

$$m' = \sum_{\text{sub-form}} h \sin(\theta - \alpha) / |h \sin(\theta - \alpha)|.$$

Book Reviews

Works intended for notice in this column should be sent direct to the Editor (P. P. Ewald, Polytechnic Institute of Brooklyn, 99 Livingston Street, Brooklyn 2, N.Y., U.S.A.). As far as practicable books will be reviewed in a country different from that of publication.

Röntgen-Strukturanalyse von Kristallen. Von R. KOHLHAAS und H. OTTO. S. iv+212 mit 163 Abb. Berlin: Akademie Verlag. 1955. Preis DM. 23.00.

Dies gut geschriebene und vorzüglich hergestellte Buch gibt, dem Untertitel gemäss, eine elementare Einführung in Röntgenstrukturanalyse von Kristallen. Als solche ist sie straff zusammengehalten, frei von offensichtlichen Fehlern und inhaltsreich. Häufig sind so wenig Erklärungen gegeben, dass die Ableitung von Formeln an Hand der zugehörigen Abbildungen dem Unbewanderten zu schwer sein dürfte. So fällt z. B. das Bragg'sche Gesetz auf S. 71 wie eine Sternschnuppe vom Himmel. Ich vermute, dass die Studenten, an die das Buch sich richtet, die Ableitung noch aus der Physikvorlesung kennen. Dies jedoch kann nicht von dem Begriff Gitterkomplex erwartet werden, der auf S. 31 benutzt, aber erst S. 41 erklärt wird.

Die sieben Kapitel des Buches behandeln 1. Kristallographische Grundlagen (Miller Index, Symmetrie, Achsentransformationen), 2. Röntgenstrahlen, 3. Drehdiagramme und Kristallzelle, 4. Indizierung, 5. Symmetriestimmung der Elementarzelle, 7. Pulveraufnahmen. Alle Fouriemethoden sind fortgelassen, obwohl die Berechnung des Strukturfaktors sehr nahe dahin führt. Die Diskussion der Indizierungsmethoden wird mit Recht an den Drehaufnahmen begonnen. Dass aber die Verfasser volle acht Seiten dem Schiebold-Sauter Verfahren, zwei Seiten dem Bouman-de Jong Verfahren und eine halbe Seite dem Präcessions Verfahren widmen, leuchtet mir nicht ein, denn selbst wenn Präcessionskammern in Deutschland zur Zeit noch verbreitet sind, so ist ihre Diskussion zum Verständnis der im Ausland weitaus bevorzugten Methode wesentlich.

Bei den Methoden zur Berechnung des Strukturfaktors halten sich die Verfasser mit allerlei mehr oder weniger brauchbaren graphischen Verfahren auf, ohne das weitaus nützlichste Hilfsmittel, die Beevers-Lipson Streifen auch nur zu erwähnen. Auch in experimentellen Dingen bleibt die Besprechung unnötig beschränkt, so z. B. auf

eine Seite die von Monochromatoren handelt, oder darin dass nirgends Angaben über die Belichtungszeiten bei den besprochenen Verfahren gemacht sind.

Die Strukturermittlung mit Röntgenstrahlen hat sich in den angelsächsischen Ländern an Lehr- und Industrielaboratorien in den Händen der Chemiker ungleich intensiver entwickelt als in Deutschland, wo die unzureichende mathematische Ausbildung der Chemiker dies Gebiet lange Zeit bei den Physikern belassen hat, die wiederum den chemischen Problemen fern standen. Eine gute Einführung für Deutsche Chemiestudenten zu schreiben ist daher eine wichtige und dankbare Aufgabe. Sie wird, unter anderm, nicht vor dem geringen Mass von geometrischer Anschauung oder formaler Vektoralgebra zurückscheuen dürfen, das eine wesentlich übersichtlichere Darstellung des reziproken Gitters ergeben hätte als die auf S. 92-93 gegebene. Auch in Bezug auf die Fouriemethoden wird ein solches Buch die Selbstbeschränkung aufgeben müssen. Wir möchten den Verfassern wünschen dass ihr Buch sich in einer Neuauflage, oder durch einen zweiten Band, nach dieser Richtung hin erweitern und modernisieren liesse.

P. P. EWALD

*Polytechnic Institute of Brooklyn
Brooklyn 1, N.Y., U.S.A.*

Einige Fragen zur Theorie der Lumineszenz der Kristalle. By E. I. ADIROWITSCH. (Translated from the Russian by H. Vogel.) Pp. 298 with 123 figs. Berlin: Akademie-Verlag. 1953. Price DM. 19.

For the reader of German who is interested in luminescence this translation by Helmut Vogel of the author's 1951 Russian monograph provides an important and provocative work.

The beginner in the field will find the first four chapters useful. The careful distinction between luminescence and