

netic properties and excitations of the electron gas. To bring one to the 1976 frontiers of research in all these topics in so short a space necessarily means that only the most hardy will survive, but the book is written in such a way that those bright students who get bored with the pedestrian and often superficial accounts of these subjects in the best-selling textbooks may well find their match with this one if they can afford its price – nearly 2% of a British student's grant.

The book does not have the maturity of style exhibited by the best of the 'grand masters' in that one is seldom persuaded of a difficult point by philosophical and pedagogical expertise; rather one is presented with a concept, fact or equation with practical rather than pedagogical comments and then led rapidly on. The grammar, too, is casual in places and among the unfortunate mis-spellings (which cannot all be printing errors) are Lamor for Larmor, Leonard-Jones for Lennard-Jones, Voight for Voigt, Shoeflies for Schönflies, Friedel for Friedel and Koopman's for Koopmans'. The indexes are incomplete, especially the author index which seems to be limited to those whose papers were actually quoted to the exclusion of those whose papers are so famous they are seldom quoted, e.g. Bravais, Miller and Voigt. More polish and accuracy would have made this book a classic in the field and perhaps the last attempt to describe the whole of solid-state physics in one manageable volume.

Crystallographic and chemical readers of *Acta Crystallographica* will find this book only of passing interest – it really is 'physics for physicists' though the inorganic chemist developing new materials may well find it a useful summary of modern calculational techniques. I would hope that libraries could afford a copy each: probably only a more adventurous pricing policy on the part of the publishers would give it any chance of capturing the student market. Certainly it will be a good book to look out for when 'remaindered'.

L. L. BOYLE

University Chemical Laboratory  
Canterbury  
Kent CT2 7NH  
England

**Систематический анализ функции Патерсона на основе симметрии кристалла (Теоретические диаграммы ромбов пиков).** Э. Л. Кузмин, С. В. Борисов, В. П. Головачев, В. В. Илюхин, Л. Н. Соловьева, А. Н. Чернов. Под редакцией академика Н. В. Белова. Стр. 352, Рис. 284, Таблицы 7. Академия наук СССР, Хабаровск, 1974. Цена 1р. 40к.

Книга является монографической обработкой способа расшифровки функции Патерсона из известной пространственной группы структуры кристалла – метода ромбов пиков. Применением правил линейных и плоскостных концентраций, разработанных в известной книге М. Бюргера *Структура кристаллов и векторное пространство*, были выведены теоретические *a priori* диаграммы векторных систем

пространственных групп низших и средних сингоний. Эти диаграммы даны в книге графическим способом в форме таблиц, приведенных в приложении. Изображение каждой диаграммы содержит чертёж пространственной группы с обозначением одного межжатоного вектора в общем положении и чертёж соответствующей векторной системы в патерсоновской группе в смысле метода ромбов пиков. К каждой диаграмме приложен символ пространственной группы и символ соответствующей патерсоновской группы в скобках. Этот богатый материал рисунков вместе с инструкцией для его практического использования, прилагают книге и характер практического курса. Метод ромбов пиков позволяет осуществлять уточнение симметрии структуры кристалла и локализацию структурных фрагментов. Анализ функции Патерсона с помощью этого метода в книге продемонстрирован на примерах структур соединений  $K_2Cr_4O_{13}$ ,  $KNiPO_4$  и  $Na_2Cr_2O_7$ .

Логическое строение и объём глав даёт хорошее введение для широкого круга структурщиков. Книга предназначена для научных сотрудников, аспирантов и студентов, специализирующихся в рентгеноструктурном анализе.

Ф. Валах

Словацкий политехнический институт  
Братислава  
Чехословакия

**Surface and defect properties of Solids. Vol. 5. Par M. W. ROBERTS et J. M. THOMAS (Senior Reporters).** Pp. ix + 233. Londres: The Chemical Society, 1976. Prix £16.00.

La Société Chimique de Londres fait paraître des rapports périodiques spécialisés: le volume 5 de la série sur les propriétés des solides liées aux surfaces et aux défauts, publié sous la direction de M. W. Roberts et de J. M. Thomas, comprend huit chapitres de longueurs et d'esprits différents.

*La structure électronique superficielle* est présentée en 15 pages par S. J. Gurman et M. J. Kelly. Ce premier chapitre qui fait le lien entre la physique de l'état solide et le modèle chimique des liaisons, confronte les résultats théoriques et expérimentaux sur les états électroniques superficiels, en particulier dans le cas de la surface {111} du silicium; un paragraphe est ensuite consacré à la modification des états volumiques par la présence d'une surface.

Le chapitre 2, *Structures de disclination dans la mésophase carbonée et le graphite*, par J. L. White et J. E. Zimmer montre et interprète en 20 pages des structures de disclinations observées avec le microscope photonique et le microscope électronique à balayage; il étend ainsi aux cokes et au graphite le domaine d'application des disclinations présentées dans le volume 3 de la même série.

Le chapitre 3 par G. M. Rosenblatt traite en 29 pages *Le rôle des défauts dans l'évaporation: arsenic et antimoine*. Il montre comment les dislocations et autres défauts observés influent sur la cinétique de l'évaporation.

Dans le chapitre 4, *Interaction des électrons rapides avec les cristaux organiques dans le microscope électronique: difficultés associées à l'étude des défauts*. W. Jones montre

clairement en 16 pages les problèmes particuliers que posent les matériaux organiques dans les études de microscopie et de diffraction.

Le chapitre 5, *Déshydrogénation sur les métaux des composés hydroaromatiques* par P. Tetenyi étudie les étapes de la déshydrogénation du cyclohexane en présence de 19 métaux (22 pages).

Le chapitre 6, *Spectroscopie de la photoémission des surfaces dans l'ultraviolet et adsorption superficielle*, par W. E. Spicer, K. Y. Yu, I. Lindau, P. Pianetta et D. M. Collins expose en 59 pages l'utilisation de cette technique pour explorer la structure électronique superficielle des solides et déterminer les gaz adsorbés et la nature de leurs liaisons avec le solide.

Dans le chapitre 7, M. Barber et J. C. Vickerman examinent en 27 pages *La spectroscopie de masse d'ions secondaires, technique pour étudier la réactivité superficielle*. Ils décrivent la technique, les modalités théoriques de la vaporisation par les ions et les applications aux problèmes de surface.

Enfin, le chapitre 8 (41 pages) par R. Mason et M. Textor est consacré à *La physicochimie et la chimie organométallique des surfaces de métaux de transition*. Les auteurs montrent à partir des résultats de diverses techniques, l'arrangement géométrique des atomes sur une surface métallique propre, puis sur une surface où sont adsorbés des atomes d'éthylène ou d'oxyde de carbone.

Tous les chapitres sont écrits par des auteurs compétents et informés (les références vont dans chaque cas jusqu'en 1975 ou 1976). La préface semble grouper les chapitres en une section sur les défauts (ch. 1 à 4) et une sur les surfaces (ch. 5 à 8). Il me paraît plus intéressant de distinguer deux types d'articles de revue: les uns présentent un problème plus

ou moins large qui a été étudié par de nombreuses équipes; ils constituent une bonne introduction à un sujet et un bilan équilibré des résultats déjà acquis; c'est le cas dans ce livre pour les chapitres 1, 4, 7 et 8. Les chapitres 2, 3, 5 et 6 rassemblent plutôt les résultats acquis sur un sujet où le laboratoire de l'auteur a joué un rôle prédominant; ils sont ainsi plus proches d'un bon article scientifique classique.

Le livre est bien présenté, il est illustré par de nombreux graphiques et quelques clichés. Les sujets sont bien choisis, quoique parfois un peu étroits; ils sont assez variés et complètent ceux des années précédentes où l'accent était mis par exemple sur la microscopie électronique en transmission.

En conclusion, il me paraît très souhaitable que cette série de rapports soit systématiquement achetée par les bibliothèques universitaires et soit ainsi à la disposition des cristallographes, des physiciens et des chimistes du solide.

PIERRE COULOMB

*Physique Electronique—Etude du Metal*  
Université Paul Sabatier  
118 route de Narbonne  
31077 Toulouse CEDEX  
France

**Structure determination by X-ray crystallography.** By M. F. C. LADD and R. A. PALMER. Pp xvi + 393. New York and London: Plenum, 1977. Price \$35.40, £18.59.

A review of this book, by Gene B. Carpenter, has been published in the April 1978 issue of *Acta Crystallographica*, Section B, page 1400.

## Books Received

*The following books have been received by the Editor. Brief and generally uncritical notices are given of works of marginal crystallographic interest; occasionally a book of fundamental interest is included under this heading because of difficulty in finding a suitable reviewer without great delay.*

**Dictionnaire de chimie anglais-français.** Par R. CORNUBERT. Pp. 216. Paris: Dunod, 1977. Prix (broché) 65 FF.

**Radial crystal charts, 'A' and 'B'.** By K. M. GURAPPA. 50 × 75 cm. KR Engineering College, Surathal, SK, Karnataka, India, 1977. Price RS 3.00, £0.60, \$1.25 per copy.

These are essentially poster-style diagrams for display, or use in teaching. They are duplicate tabulations of the 32 crystal classes, arranged circularly to fill two discs, each of 13 inch diameter. Each class occupies a radial slice of each circle, with nomenclature, symbols, example, stereographic projection, etc. 'A', the more useful, shows geometrical aspects of symmetry; 'B' lists morphological terminology.

There is nothing particularly original about these diagrams

except that the circular arrangement has some attraction of novelty.

**Landolt-Börnstein. Numerical data and functional relationships in science and technology. Group III. Crystal and solid state physics. Vol. 7. Crystal structure data of inorganic compounds. Part f.** By W. PIES and A. WEISS. Key elements  $d^4$ – $d^8$  elements, i.e. Cr, Mo, W, Mn, Tc, Re, Fe, Co, Ni, Ru, Rh, Pd, Os, Ir, Pt. Substances No. f1 to f4079. Pp. xxvii + 778. Berlin: Springer, 1977. Price (cloth) DM 780.00, US \$343.20.

The Landolt-Börnstein New Series Group III Volumes 7a, 7g, 7b and 7e have already been published [for reviews see *Acta Cryst.* (1975) A31, 271 and 880; B31, 947 and 2752]. This part, f, gives data on over 4000 compounds containing Cr etc. as listed in the title.