

Book Reviews

Works intended for notice in this column should be sent direct to the Editor (P. P. Ewald, The Queen's University, Belfast, Northern Ireland). As far as practicable books will be reviewed in a country different from that of publication.

Structural Inorganic Chemistry. Par A. F. WELLS.
Pp. 590, avec 175 figs. Clarendon Press, Oxford,
1945. Prix, 25s.

C'est trois ans après sa parution que nous sommes amenés par les circonstances à présenter le livre de A. F. Wells aux cristallographes et aux chimistes. Il nous a paru indispensable de le faire malgré ce retard, car cet ouvrage marque indiscutablement une étape dans l'évolution de ce qu'on appelle maintenant la cristallographie.

L'étude des corps solides s'est développée bien après celle des états liquide et gazeux. Lorsqu'il y a une trentaine d'années, la découverte de nouvelles méthodes d'investigation rendit possible la détermination de la structure réelle des solides cristallisés, ce furent tout d'abord des physiciens et des minéralogistes qui assumèrent la tâche de débayer le domaine immense qui s'offrait aux recherches. Mais au fur et à mesure que les résultats définitifs s'accumulaient, le besoin se faisait sentir de les coordonner en une systématique qui ne soit pas basée uniquement sur de pures considérations de symétrie. Le présent ouvrage, dans lequel l'auteur s'efforce de réaliser la coordination des données spatiales acquises dans l'étude des composés minéraux, sur la base d'une classification chimique, vient à point pour combler cette lacune.

Dans une première partie d'ordre général, l'auteur étudie la structure des atomes et la nature des forces de liaison dans les différents types de composés. Il la fait suivre d'une discussion sur les dimensions des atomes et sur l'arrangement spatial de ceux-ci en fonction de leurs dimensions et de la nature des liaisons. Un chapitre est réservé à l'étude des différents états d'agrégation et contient une intéressante mise au point sur le problème des modifications subies par l'arrangement des atomes d'une substance lorsque celle-ci change d'état. Cette partie se termine par un exposé sommaire des méthodes de la chimie structurale. Le lecteur saura gré à l'auteur de n'avoir pas donné trop d'importance à cette analyse que l'on peut trouver développée dans d'excellents ouvrages récents.

La seconde partie consiste en une série de monographies relatives aux structures des principales familles d'éléments et de composés minéraux. Ces familles sont constituées en fonction de la nature des anions, et on est frappé par la clarté qui s'introduit ainsi dans la description de vastes ensembles de composés: carbures, halogénures, sels des acides oxygénés, hydrates, etc... En marge de cette

classification, des chapitres spéciaux sont réservés aux composés de l'hydrogène, à la stéréochimie de certains métaux, en particulier à ceux des triades, et enfin à l'état métallique proprement dit.

Le chimiste retirera de la lecture attentive de cet ouvrage la conviction que les données structurales ont une importance fondamentale et ne doivent pas figurer sur le même plan que les propriétés physiques classiques des corps solides, suivant une conception qui prévaut encore dans un très grand nombre de traités modernes de Chimie Minérale. En effet, le mode de répartition des atomes ou des ions dans le réseau cristallin d'un composé est étroitement lié à la nature des liaisons et par suite à toutes les propriétés physiques et chimiques que ces liaisons conditionnent. En ce sens, il est maintenant possible d'affirmer que la connaissance approfondie de la structure cristalline est indispensable pour une étude raisonnée des composés minéraux.

On pourrait relever le développement, insuffisant au gré du lecteur, de certains chapitres relatifs à des familles particulières, par exemple les carbures des métaux très électropositifs, les phosphates, les composés intermétalliques. Mais il faut reconnaître que le plus souvent l'auteur ne doit pas en être tenu pour responsable car elles résultent seulement du petit nombre de données expérimentales certaines acquises dans ces domaines. Ce n'est peut-être pas l'un des moindres mérites de l'ouvrage que de signaler ces lacunes aux chercheurs.

Nous regrettons par contre que l'auteur n'ait pas cru nécessaire de renvoyer dans le texte aux références des travaux fondamentaux qui se rapportent aux questions traitées. Il est en effet très difficile, pour quiconque recherche autre chose qu'une impression d'ensemble, d'approfondir un point précis, dans l'impossibilité où l'on se trouve de remonter aux sources. Si la compétence de A. F. Wells est une garantie de la valeur des mises au point, il n'en est pas moins vrai que bien des spécialistes eussent aimé pouvoir retrouver facilement les mémoires originaux, surtout lorsqu'il s'agit de problèmes encore en évolution.

Il faut souhaiter que l'auteur dans une prochaine édition pense à cette catégorie de lecteurs et fasse ainsi de son livre, en même temps qu'une synthèse originale, un outil de travail utile au chercheur.

J. BENARD

*Laboratoire de Chimie Minérale
La Sorbonne, Paris V
France*