

physikalischen Aussagen, die sich so ergeben, sind unberührt von der spezifisch quantentheoretischen Problematik. Sie werden die Bedeutung einer ersten Näherung besitzen, deren Gültigkeitsbereich allerdings vorderhand schwer abgegrenzt werden kann.

Das vierte Kapitel enthält eine gegenüber den Originalarbeiten stark vereinfachte Darstellung der Quantentheorie der Strahlungsdämpfung sowie der Grundlagen der Untersuchungen HEISENBERGS, die eng mit dem genannten Problem zusammenhängen.

Schließlich geben die beiden letzten Kapitel eine Übersicht über die Theorie der Proton-Neutron-Streuung und über das Zweikörperproblem bei starker Kopplung.

Der Verfasser sagt im Vorwort, er beanspruche nicht, irgend etwas wesentlich Neues zu bieten. Trotzdem ist manche Einzelheit auch für den Kenner der Fragen neu. Auch vermittelt die Darstellung trotz sehr kritischer Einstellung des Verfassers einen ausgesprochen positiven physikalischen Eindruck; das ist bei dem in so vieler Hinsicht unbefriedigenden Charakter der Mesontheorie eine besondere Leistung. Somit ist dieses Büchlein sehr geeignet, denen, die sich dafür interessieren, einen Zugang zu den neuesten Arbeiten auf diesem Gebiete zu vermitteln, einem Gebiete der Physik, das wohl grundlegende Probleme in sich begreift.

M. FIERZ

### Structural Inorganic Chemistry

By A. F. WELLS

590 pp., 175 Figs. (Oxford, at the Clarendon Press 1945) (25s)

Die Strukturchemie, wie sie sich von den sechziger Jahren des letzten Jahrhunderts an entwickelte, ging von der Vorstellung aus, daß sich die Atome der verschiedenen Elemente bei Verbindungsbildung zu abgeschlossenen Molekülen vereinigen. Im Unterschied zu einer Großzahl organischer Verbindungen ließen sich die meisten anorganischen von jeher nicht in dieses Struktursystem einordnen. Der Grund ist der, daß sie häufig nur im festen Zustand existieren und – wie die röntgenographische Kristallstrukturanalyse zeigt – nicht aus Molekülen aufgebaut sind. Die röntgenographische Strukturmöglichkeit erfolgte zunächst hauptsächlich durch Kristallographen und Physiker; diese vermittelten die Ergebnisse ihrer Untersuchungen in einer Darstellung und Sprache, die dem Chemiker fremd waren. So entstand eine neue Spezialdisziplin, die Kristallchemie; dies führte zu einer weiteren wissenschaftlichen Zersplitterung. Auf die Gefahr, welche dadurch der Einheit der Chemie droht, ist vor allem auch von schweizerischen Forschern, wie P. NIGGLI und E. BRANDENBERGER, hingewiesen worden. Der erstere hat in seinem Werk «Grundlagen der Stereochemie»<sup>1</sup> die gemeinsamen Wurzeln der Struktur molekularer und kristalliner Verbindungen auf Grund geometrischer Überlegungen in klarster Weise herausgearbeitet.

Im Prinzip erstrebt das Buch von WELLS dasselbe, allerdings nur für das Teilgebiet der anorganischen Chemie. Der Ausgangspunkt ist aber ein ganz anderer, nämlich das Stoffliche-Materielle. In einem ersten allgemeinen Teil wird zunächst der Bau der Atome diskutiert, dann die Bindungsverhältnisse und die räumliche Anordnung der Atome, wobei sich der Autor im wesent-

lichen an die Anschaubungen PAULINGS hält. Auf ein Kapitel über die verschiedenen Aggregatzustände, einschließlich des glasartigen, folgt ein besonderes über den kristallisierten Zustand. Ein Abschnitt über die experimentellen Methoden der Strukturchemie beschließt den allgemeinen Teil. Die Art der Darstellung und Gliederung des Stoffes bringt es mit sich, daß die rein geometrische Strukturlehre etwas zu kurz kommt; das oben erwähnte Buch von NIGGLI wird hier eine wertvolle Ergänzung sein.

Im speziellen Teil werden zuerst die Wasserstoffverbindungen besprochen; dabei finden Strukturen mit Wasserstoffbindung besondere Beachtung. Es folgt dann die Behandlung der Halogen-, Sauerstoff-, Schwefel-, Stickstoff-, Phosphor-, Kohlenstoff-, Silizium- und Borverbindungen. Dabei werden die Gründe für das Auftreten molekularer Verbindungen einerseits und kristalliner andererseits deutlich herausgearbeitet und die Beziehungen zwischen beiden erörtert. An die Besprechung der einfachen Verbindungen schließt sich diejenige der komplizierteren an. Die letzten Kapitel sind den Metallen und Legierungen gewidmet.

Der Autor hat – wie er angibt – seine Kenntnisse z. T. aus der Originalliteratur, hauptsächlich aber aus Monographien geschöpft. Am Schluß des Buches findet sich eine Liste solcher Monographien und Einzelarbeiten. Es istverständlich, daß vor allem die angelsächsische Literatur berücksichtigt ist, und tatsächlich haben auch die Angelsachsen besonders viel zur Entwicklung des Gebietes beigetragen. Begreiflicherweise ist aber das Literaturverzeichnis unvollständig und darf deshalb nicht herangezogen werden, um die Verdienste einzelner Forscher für die Entwicklung der anorganischen Strukturchemie zu beurteilen.

Unseres Wissens bringt das Buch von WELLS die erste zusammenfassende Darstellung des im Titel erwähnten Gebietes. Das nach chemischen Gesichtspunkten systematisch geordnete Tatsachenmaterial läßt auch die noch bestehenden Lücken deutlich erkennen und damit wirkt das Buch anregend auf die weitere Forschung. Es sollte als vorzügliches Standardwerk in keiner modernen chemischen Bibliothek fehlen.

W. FEITKNECHT

### Ouvrages reçus - Eingegangene Bücher Libri pervenutici - Books received

- Lorenz Oken in Basel, von P. von Hasselt (Verlag Paul Haupt, Bern 1946) (Fr. 3.20).  
 Die historischen Grundlagen der intravenösen Injektion, von H. Bueß (Verlag H. R. Sauerländer & Co., Aarau 1946) (Fr. 10.-). Elementary Wave Mechanics, by W. HEITLER (Oxford University Press 1946) (7s 6d).  
 X-Rays, by B. L. Worsnop and F. C. Chalklin (Methuen & Co., Ltd., London 1946) (5s).  
 Practical Chemistry for Medical Students, by William Klyne M.A., B. Sc. (E. & S. Livingstone Ltd., Edinburgh 1946) (20s).  
 Scientific Instruments, edited by H. J. Cooper (Hutchinson's Scientific and Technical Publications, London, New York, Melbourne, Sydney 1946) (25s).  
 The Meaning of Relativity, by A. Einstein (Methuen & Co. Ltd., London 1946) (6s).  
 Studies on the Nature of the Bromate Effect, by H. Jørgensen (Einar Munksgaard, Copenhagen 1946) (dän. Kr. 40.-).  
 Principles of Agricultural Botany, by Alexander Nelson (Thomas Nelson & Son Ltd., London 1946) (35s).  
 Essays in Rheology, based on the 1944 Oxford Conference of the British Rheologist's Club (Sir Isaac Pitman & Sons Ltd., London 1947) (12s 6d).

<sup>1</sup> P. NIGGLI, Grundlagen der Stereochemie. Verlag Birkhäuser, Basel 1945.

Calculating Machines, by D. R. Hartree (Cambridge University Press 1947) (2s).  
 Atomic Energy in Cosmic and Human Life, by G. Gamow (Cambridge University Press 1947) (7s 6d).  
 Experimental Embryology, by M. W. Woerdeman and Chr. P. Raven (Monographs on the Progress of Research in Holland, Elsevier Publishing Co., Inc., Amsterdam 1947) (fl. 6.50).  
 Contribution to the Knowledge of the Influences of Gonadotropic and Sex Hormones on the Gonads of Rats, by J. H. Gaarenstroomb and S. E. de Jongh (Monographs on the Progress of Research in Holland, Elsevier Publishing Co., Inc., Amsterdam 1947) (fl. 8.-).  
 Die Biologie des Magenkathepsins, von S. Buchs (Karger, Basel 1947) (Fr. 12.-).  
 Advances in Carbohydrate Chemistry, edited by M. W. Pigman and M. L. Wolfrom (Academic Press Inc., New York 1947) (\$ 6.60).  
 Biochemistry of Cancer, by J. P. Greenstein (Academic Press Inc., New York 1947) (\$ 7.80).  
 Characterisation of Organic Compounds, by F. Wild (Cambridge University Press 1947) (18s).

Les bases de la résistance mécanique des métaux et alliages, par P. Laurent, J. Valeur et S. Bogroff (Dunod, Paris 1947) (1200 fr.)

### Revues - Zeitschriften - Riviste - Journals

#### *Paradentologie*

Comité de rédaction: Ch. Beyeler, Berne; A. Held, Genève; W. Heß, Zurich; R. Jaccard, Genève; U. Vauthier, Genève.  
 Éditée par l'Arpa Internationale.

#### *Excerpta Medica*

A complete monthly abstracting service of the world medical literature comprising 15 sections and covering the whole field of theoretical and clinical medicine.

Chief Editors: M. W. Woerdeman, A.P.H.A. de Kleyn, W.P.C. Zee- man, Amsterdam.

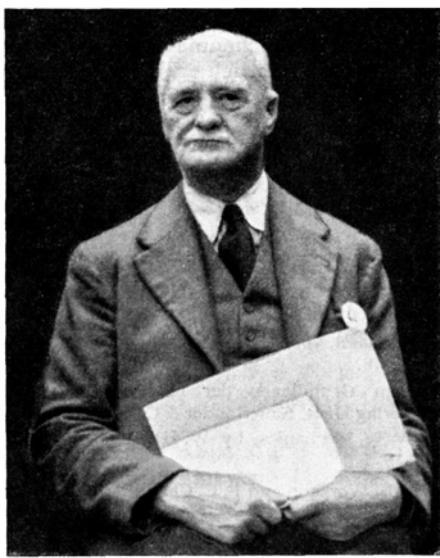
Published by Excerpta Medica, Amsterdam.

## Informations - Informationen - Informazioni - Notes

### Sir Joseph Barcroft

(26. Juli 1872 bis 21. März 1947)

Auf dem Weg nach Hause vom Physiologischen Laboratorium in Cambridge, wo er bis zur letzten Stunde gearbeitet hatte, erreichte J. BARCROFT das Ende und ersparte ihm die Lasten der Arbeitsunfähigkeit. 50 Jahre



Geschichte der Physiologie sind mit seinem Namen verwoben. Trotzdem er einen größeren Einfluß auf die Entwicklung der Physiologie als manche seiner vielgenannten Zeitgenossen hatte, stellte er sich nie in die vordere Reihe und – charakteristisch für Bewertungen unserer Zeit – auch andere haben ihn nicht genügend dorthin gestellt.

Schon der Beginn seiner Laufbahn ist typisch für sein bescheidenes Auftreten, das dem hohen geistigen Milieu von Cambridge, dessen Fellow of Kings College er war,

entsprach. Kaum wird man glauben, daß er, der so großen Einfluß insbesondere auf die medizinische Forschung hatte, kein medizinisches Diplom besaß. Er begnügte sich mit dem einfachen M. A., hinter das er dann schon in relativ frühen Jahren F. R. S. setzen konnte. Lange Zeit, als er bereits bedeutenden Einfluß auf unsere Wissenschaft hatte, war er nur Reader of Physiology. Erst nach LANGLEYS Tod, von 1925 bis 1937, wurde er Ordinarius der Physiologie in Cambridge. Seine Laufbahn beginnt in der großen Zeit dieses Laboratoriums um die Jahrhundertwende. Dort arbeiteten damals unter FORSTERS Leitung GASKELL über die Physiologie des Herzens, LANGLEY mit ANDERSON über das autonome Nervensystem, FLETCHER und HOPKINS über den Muskelstoffwechsel, jeder von ihnen grundlegend auf seinem Gebiete. BARCROFT macht seine ersten Arbeiten mit BRODIE über die Arbeit der Niere mit der damals aktuellen Fragestellung, ob die Harnbildung ein Arbeit verlangender aktiver Prozeß sei. Hierzu war die Bestimmung der Blutgase nötig. Bis dahin konnte man das nur mit LUDWIGS Technik mit großen Blutmengen durchführen. BARCROFT konstruierte einen Apparat für 0,5, später sogar für 0,1 cm<sup>3</sup> Blut und zeigte, wie man damit seriöse Blutgasbestimmungen machen und eine Lokalisation des Gaswechsels durchführen kann. Seine neue Technik zog Mitarbeiter von vielen Seiten heran. In den Jahren 1911/12 war PETERS sein Famulus, heute Biochemiker in Oxford, und mit ihm eine Reihe von jungen deutschen, amerikanischen, japanischen und italienischen Physiologen, darunter der Schreiber dieser Zeilen, der jene Zeit als die schönste seines Lebens betrachtet. Seine Methode zu lehren und zu beeinflussen war denkbar einfach, unprätensiös, fast spielerisch. Er überließ, nachdem er seine Technik gezeigt hatte, uns selbst und ging bejahend auf die Gedanken der Schüler ein. Ich erinnere mich an eine köstliche Szene, als ein – später ganz Großer – Deutscher ankam und nach drei Tagen enttäuscht abreiste, weil er nicht begreifen konnte, wie «unorganisiert und faul die Arbeit in diesem Labor ging, wie man erst gegen 10 Uhr anfing und um 4 Uhr beim Tee zusammensaß und dann schon wieder nach Hause