

Perspectives in Structural Chemistry. Herausgeg. von J. D. Dunitz und J. A. Ibers. John Wiley & Sons, New York-London-Sydney 1967. Band 1. 1. Aufl., IX, 199 S., zahlr. Abb. u. Tab., geb. 80s.

Es handelt sich um den ersten Band einer neuen Buchreihe mit ausführlichen Übersichtsartikeln zu strukturellen Themen. Nach den im Vorwort geäußerten Vorstellungen der Herausgeber soll das Schwergewicht der Darstellungen bei den Ergebnissen struktureller Untersuchungen, deren Genauigkeit und chemischer Bedeutung liegen, nicht dagegen bei methodischen und technischen Gesichtspunkten. Weiterhin sollen die Ergebnisse einzelner Strukturbestimmungen miteinander verglichen werden, um nach Möglichkeit Zusammenhänge festzustellen und diese zu interpretieren.

Der vorliegende erste Band enthält drei Arbeiten, die alle unter Beachtung dieser Vorstellungen geschrieben sind: „ π -Complexes of Transition Metals with Aromatic Systems“ von P. J. Wheatley, „Structures of Natural Products“ von A. McL. Mathieson und „Structural Chemistry of the $C \equiv N$ Group“ von D. Britton. Die Literatur bis einschließlich 1965 scheint vollständig berücksichtigt zu sein; in den beiden letzten Beiträgen werden auch noch jüngere Arbeiten ausgewertet. Naturgemäß handelt es sich bei einem großen Teil der Zitate um Hinweise auf Röntgenstrukturanalysen. Als namhafte aktive Kristallographen haben alle drei Autoren wie auch die Herausgeber durch eigene Arbeiten zu den behandelten Themen beigetragen.

Der große Wert des Buches liegt nicht nur allgemein in der Sammlung und vergleichenden Auswertung von relevanten Literaturzitaten, sondern auch und vor allem in der kritischen Art, in der dies geschieht. Hierdurch und durch die ergebnisorientierte Darstellung wird gerade der allgemein struktur- und stereochemisch interessierte Anorganiker und Organiker unmittelbar angesprochen, dem das Verständnis und die Beurteilung strukturanalytischer Originalarbeiten durch deren oft starke Betonung methodischer Aspekte und nicht immer leicht ersichtliche Genauigkeit erschwert wird. Auf weitere Bände dieser Reihe darf man nach Ansicht des Rezensenten gespannt sein und ihr baldiges Erscheinen wünschen.

D. Mootz [NB 732]

Aromatic Rearrangements. Von H. J. Shine. Monographie Nr. 6 der Reihe: „Reaction Mechanisms in Organic Chemistry“. Herausgeg. von C. Eaborn und N. B. Chapman. Elsevier Publishing Company, Amsterdam-London-New York 1967. 1. Aufl., 405 S., zahlr. Abb., Hfl. 65.—.

Den Herausgebern ist es gelungen, einen Autor zu gewinnen, der durch seine Arbeiten auf diesem Gebiet vor allem zum Verständnis der Benzidin-Umlagerung beigetragen hat. So ist es erklärlich, daß die Besprechung der Reaktionen *N*-substituierter aromatischer Amino-Verbindungen in diesem Buch einen besonders breiten Raum einnimmt (140 S.). Außerdem werden in drei Kapiteln Umlagerungen von Alkyl- und Halogenaromaten, von Arylestern und -äthern sowie von aromatischen Aminoxiden besprochen. Am Ende folgen zwei Abschnitte über basenkatalysierte (Smiles-, Sommelet- und Carboxylat-Umlagerung, von-Richter-Reaktion) und photochemische Umlagerungsreaktionen. Nicht behandelt werden gewöhnliche Wanderungen von Arylresten, Umlagerungen über Dehydroaromaten und die durch Lewis-Säuren katalysierten Umlagerungen polycyclischer Aromaten.

Der Autor hat dabei die Resultate aus weit mehr als 500 Originalarbeiten berücksichtigt und kritisch diskutiert. Bei Reaktionen, deren Mechanismus nicht geklärt ist, werden die gegenwärtigen Standpunkte aufgezeigt und die möglichen Interpretationen der Ergebnisse einander gegenübergestellt. Als besonders wertvoll erweisen sich die zahlreichen Vergleiche der Umlagerungen.

Zu einigen Kapiteln sei das folgende bemerkt:

Bei der Besprechung der Fries-Umlagerung hätte man K. Fries eigentlich einmal zitieren sollen, zumal bei anderen Reaktionen auf deren Geschichte eingegangen wird. — Von den zahlreichen Beiträgen zur Claisen-Umlagerung aus dem Arbeitskreis von H. Schmid werden leider nur vier Publikationen berücksichtigt. — In dem vorzüglichen Abschnitt über die Benzidin-Umlagerung gibt H. J. Shine aufgrund der kinetischen Daten der Theorie der polaren Übergangszustände eindeutig den Vorzug vor der π -Komplex-Theorie und der Radikal-Kation-Theorie. — Für die auf S. 325 erwähnte Möglichkeit, daß sowohl die Sommelet- als auch die Stevens-Umlagerung über Ionenpaare verlaufen, spricht nach Ansicht des Rezensenten sehr viel. — Wie 1966 gezeigt wurde (Zitat 50a im Kap. 3), kommt dem zunächst monomer beschriebenen (Zitat 17, Kap. 3) *N,N'*-Dekamethylen-benzidin (vgl. S. 135) eine dimere Struktur zu.

Im Text und in den Abbildungen finden sich nur wenig Druckfehler; manche Formelbilder sind allerdings sehr klein.

Insgesamt gibt das vorliegende Buch einen umfassenden Einblick in den Stand der Arbeiten über zahlreiche Umlagerungen aromatischer Verbindungen bis etwa 1965/1966. Wer sich über dieses Teilgebiet der organischen Chemie informieren möchte, wird das Erscheinen dieser Monographie sehr begrüßen. Sie sollte daher zumindest in keiner Institutsbibliothek fehlen.

W. Tochtermann [NB 738]

Poly- α -Amino Acids. Protein Models for Conformational Studies. Herausgeg. von G. D. Fasman. Band 1 der „Biological Macromolecules Series“. Marcel Dekker, Inc., New York 1967. 1. Aufl., XV, 764 S., zahlr. Abb. u. Taf., geb. \$ 34.50.

Diese Zusammenfassung der in den letzten Jahren sehr schnell gewachsenen Kenntnisse über Polyaminosäuren wird von allen, die an der Struktur von Proteinen und deren Stabilisierung sowie an Konformationsumwandlungen interessiert sind, sehr begrüßt werden. Das Buch besteht aus 13 von führenden Spezialisten geschriebenen Kapiteln, von denen jedes eine abgeschlossene Monographie über ein Spezialgebiet ist. Die Kapitel über Röntgenstrukturanalyse (Elliott), IR-Spektroskopie (Miyazawa), Röntgenkleinwinkelstreuung (Sauldian und Luzzati) und über Wasserstoffaustausch (Erlander) sind in der Beschreibung der Methoden und in der Darstellung der Ergebnisse ausgezeichnet. Die Abhandlung von Benoit et al. über Lichtstreuung und hydrodynamische Eigenschaften beschränkt sich im Wesentlichen auf eine Darstellung der methodischen Möglichkeiten. Die Kapitel über UV-Absorption (Gratzer), Optische Rotationsdispersion (Yang) und Zirkulardichroismus (Beychok) sind für sich betrachtet gut; eine zusammenfassende Darstellung dieser nahe verwandten Effekte unter dem Gesichtspunkt der optischen Eigenschaften von Polypeptiden wäre jedoch sicher besser gewesen. Hier zeigt sich ein grundlegender Nachteil des Buches: Die sehr weitgehende Aufgliederung nach Methoden, die nur dann gerechtfertigt ist, wenn sie ungefähr mit einer Gliederung nach den Eigenschaften der Polyaminosäuren zusammenfällt. Dazu kommt, daß die Einzeldarstellungen wenig aufeinander abgestimmt sind und viele Wiederholungen vorkommen (auch Abbildungen erscheinen zweimal!). An die genannten methodisch orientierten Kapitel schließen sich zwei lesenswerte Kapitel über dielektrische Eigenschaften (Wada) und biologische Eigenschaften (Silman und Sela) sowie ein Kapitel über Polyprolin (Mandelkern) an. Die schwierige Aufgabe einer Darstellung der Theorien über die Stabilisierung und Konformationsumwandlungen wurde von Poland und Scheraga gut gelöst (mit Einschränkungen bei der Kinetik.) Fasman gelang es in seinem Kapitel nur unvollkom-

men, eine ordnende Übersicht über die Eigenschaften der Polyaminosäuren und ihre Strukturen zu geben.

Dieser Aufbau des Buches und ein schlechtes und fehlerhaftes Register machen es dem Leser unmöglich, sich schnell über eine bestimmte Polyaminosäure zu informieren. Die Literatur ist bis 1965, in Ausnahmefällen bis 1966, berücksichtigt.

J. Engel [NB 736]

The Organic Compounds of Magnesium, Beryllium, Calcium, Strontium and Barium. Von S. T. Ioffe und A. N. Nesmeyanov (Band 2 der Reihe „Methods of Elementoorganic Chemistry“.) North-Holland Publishing Company, Amsterdam 1967. 1. Aufl., X, 735 S., zahlr. Abb., geb. Hfl. 100.00.

Das Werk gliedert sich in zwei in Umfang und Behandlung verschiedene Teile. Der erste (650 Seiten) bringt in 18 Kapiteln die Reaktionen von Grignard-Verbindungen mit organischen Reaktionspartnern verschiedener Klassen und wird ergänzt durch Abhandlungen über Darstellung, Analyse und Struktur von Grignard-Verbindungen. Offenbar liegt diesem Teil das dreibändige Handbuch derselben Autoren über Organomagnesium-Verbindungen (1950) zugrunde, das gestrafft und ergänzt wurde. Im zweiten Teil werden weit ausführlicher die organischen Verbindungen des Berylliums (27 S.), Calciums, Strontiums und Bariums (18 S.) behandelt. Der kleine Umfang entspricht der geringen Bearbeitung dieser Themen.

Erfreulich ist, daß jedes Kapitel ein umfassendes Literaturverzeichnis erhielt. Die Literatur ist bis Ende 1961 berücksichtigt, wichtige Arbeiten wurden anlässlich der Übersetzung bis Anfang 1965 nachgetragen. Ein sehr umfangreiches Material – man kennt weit mehr als 10000 Publikationen allein über Grignard-Verbindungen – war zu verarbeiten. Es ist zu begrüßen, wie sorgfältig sich die Autoren dieser Aufgabe unterzogen haben. Sie gehören seit Jahren zu den besten Kennern auf diesem Gebiet. Gerade deshalb aber, so scheint es dem Rezensenten, hätten sie öfter von ihrem Recht zur kritischen Stellungnahme Gebrauch machen können. Als Beispiel diene der Abschnitt „Structure of Grignard Reagents“ (S. 84–93): Argumente und Behauptungen werden chronologisch aneinander gereiht, noch gültige neben überholten. Die seinerzeit verblüffenden Austauschversuche mit ^{28}Mg werden z.B. ausführlich gebracht samt dem (jetzt widerlegten) Schluß, daß $\text{C}_2\text{H}_5\text{MgBr}$ die Struktur $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{Mg} \cdot \text{MgBr}_2$ habe (S. 88). Auf S. 91 findet man jedoch – ohne Bezug hierauf – die zu völliger Gleichverteilung führenden Austauschversuche mit ^{25}Mg , auf S. 90 steht ohne Kommentar „dominant component... is the RMgX compound“. Dem nicht mit der Materie vertrauten Leser wäre eine Stellungnahme der Autoren, was nun als gesichert anzusehen sei und was nicht, dienlich.

Bei dem bedeutenden Wert des Buches als Nachschlagewerk hätte vielleicht das Autoren- und Sachregister noch präziser ausgeführt werden können. So ist z.B. das wichtige Stichwort „Reduction“ nicht vorhanden. (Kharasch und Reinmuth führten 1954 in ihrem Werk unter diesem Stichwort allein 30 Un-

terbegriffe auf, die mit der reduzierenden Wirkung von Grignard-Verbindungen zusammenhängen.) Dem speziell Interessierten wird ein wertvolles Nachschlagewerk in die Hand gegeben, das eine Lücke in der lange vernachlässigten Handbuch- und Monographien-Literatur über metallorganische Chemie schließt.

W. P. Neumann [NB 734]

The Chemistry of Niobium and Tantalum. Von F. Fairbrother. Monographie 10 der Reihe „Topics in Inorganic and General Chemistry“. Herausgeg. von P. L. Robinson. Elsevier Publishing Company, Amsterdam-London-New York 1967. 1. Aufl., XVI, 356 S., 104 Abb., 23 Tab., Hfl. 50. – = ca. DM 55. .

Die Chemie der Elemente Niob und Tantal erlebt z.Zt. eine fast stürmische Entwicklung. Daher ist es zu begrüßen, daß ein erfahrener Fachmann das vorhandene Material gesichtet und zusammengetragen hat.

Die vorliegende Monographie enthält einen kurzen Abschnitt über die Trennung und Darstellung der Elemente sowie über die physikalischen Eigenschaften der Metalle (11 S.). Anschließend werden die Sauerstoff enthaltenden Verbindungen behandelt, und zwar von den Oxiden ausgehend über Hydroxide, Niobate und Tantalate bis zu den Komplexverbindungen (48 S.). Das Kapitel über die Oxide ist eines der wenigen, das Wünsche offen läßt. Hier wäre es schön gewesen, wenn z.B. die Modifikationen des Niobpentoxids nicht so sehr nach historischen Gesichtspunkten besprochen worden wären, sondern wenn der modernste Stand deutlicher zum Ausdruck gekommen wäre. Auch die hochinteressanten Magnéli-Phasen zwischen 2,4 und 2,5 O/Nb hätte man gerne mit ihren Formeln und Strukturen dargestellt gesehen.

Der Abschnitt über Halogenverbindungen (78 S.) ist recht umfangreich und vollständig. Auch die Bedeutung der Metall-Metall-Bindungen für den Aufbau der niederen Halogenide ist klar herausgearbeitet.

Weitere Kapitel befassen sich mit den Hydriden (7 S.), Carbiden, Siliciden und Boriden (17 S.), mit den Niob- und Tantalverbindungen der Elemente der V. Hauptgruppe (18 S.) und mit den Sulfiden, Seleniden und Telluriden (13 S.). Auch hier wurde der modernste Stand berücksichtigt.

Das letzte Kapitel bringt schließlich einen Überblick über die analytischen Methoden (10 S.). Jedoch ist dieses Kapitel wohl mehr zur Abrundung gedacht; der Analytiker wird Spezialwerke zu Rate ziehen müssen.

Eine Fülle von Referaten ermöglicht den Weg zur Original-literatur. Man kann beim vorgegebenen Umfang einer solchen Monographie verständlicherweise keine Vollständigkeit erwarten. Um so mehr kommt es darauf an, daß der Autor eine sinnvolle Auswahl darbietet. Durch die Stoffauswahl und ihre Anordnung werden die Gewichte gesetzt, während im übrigen vor allem referiert wird. Ein solches Verfahren ist für den Leser nützlich, obwohl es natürlich manchmal reizvoller wäre, wenn der Autor seine eigene Vorstellung zum jeweiligen Problem nicht unterdrücken würde. H. Schäfer [NB 730]

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen und dgl. in dieser Zeitschrift berechtigt nicht zu der Annahme, daß solche Namen ohne weiteres von jedermann benutzt werden dürfen. Vielmehr handelt es sich häufig um gesetzlich geschützte eingetragene Warenzeichen, auch wenn sie nicht eigens als solche gekennzeichnet sind.

Redaktion: 6900 Heidelberg 1, Ziegelhäuser Landstraße 35; Ruf (06221) 450 75; Fernschreiber 461855 kemia d.

© Verlag Chemie, GmbH, Weinheim/Bergstr. 1968. Printed in Germany.

Das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung des Inhalts dieser Zeitschrift sowie seine Verwendung für fremdsprachige Ausgaben behält sich der Verlag vor. – Nach dem am 1. Januar 1966 in Kraft getretenen Urheberrechtsgesetz der Bundesrepublik Deutschland ist für die fotomechanische, xerographische oder in sonstiger Weise bewirkte Anfertigung von Vervielfältigungen der in dieser Zeitschrift erschienenen Beiträge zum eigenen Gebrauch eine Vergütung zu bezahlen, wenn die Vervielfältigung gewerblichen Zwecken dient. Die Vergütung ist nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e.V. in Frankfurt/M. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie in Köln abgeschlossenen Rahmenabkommens vom 14. 6. 1958 und 1. 1. 1961 zu entrichten. Die Weitergabe von Vervielfältigungen, gleichgültig zu welchem Zweck sie hergestellt werden, ist eine Urheberrechtsverletzung.

Verantwortlich für den wissenschaftlichen Inhalt: Dipl.-Chem. Gerlinde Kruse, Heidelberg. – Verantwortlich für den Anzeigenteil: W. Thiel. – Verlag Chemie, GmbH (Geschäftsführer Jürgen Kreuzhage und Hans Schermer), 6940 Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3 · Fernsprecher (06201) 36 35, Fernschreiber 465516 vchwh d – Druck: Druckerei Winter, Heidelberg.