

Nouveaux livres - Buchbesprechungen - Recensioni - Reviews

Makromolekulare Chemie

Ein Lehr- und Handbuch für Chemiker und Biologen

Von KURT H. MEYER und H. MARK

2. Auflage, völlig neu bearbeitet von KURT H. MEYER
unter Mitwirkung von A. J. A. VAN DER WYK
1023 Seiten mit 229 Abbildungen

(Akademische Verlagsgesellschaft Geest & Portig KG.,
Leipzig 1950)
(DM 66.—)

Es kommt vor, dass Titel und Inhalt eines Buches sich nicht decken, dass die Leser enttäuscht sind und alsbald vor der Lektüre zurückschrecken. Die umgekehrten Empfindungen löst das vorliegende Werk aus. Naturgemäß behandelt es einen schwierigen Stoff, aber man liest die meisten Kapitel wie eine Reihe spannender Erzählungen. Mit dem Blick auf das Endziel, die Kenntnis der hochpolymeren Stoffe zu vermitteln, ist das Werk in weitem Masse ein höchst anregendes Lehrbuch der anorganischen, organischen, physikalischen, geologischen und biologischen Chemie. Vertreter aller dieser Wissenschaftswege finden nicht allein neue Tatsachen in diesem Kompendium, sondern es werden ihnen Zusammenhänge und Beziehungen enthüllt, die bei der Kompliziertheit der Materie nicht allgemein zutage liegen oder geläufig sind. Dank der reichlichen Literaturnachweise und des sorgfältig angefertigten Registers bildet das Buch auch ein Nachschlagewerk.

Es ist unmöglich, dem Inhalt eines solchen Buches in einer Besprechung gerecht zu werden. Ein Referent kann nur hervorheben, was ihm das Werk bietet, in dem Bewusstsein, dass andere Leser von anderen Abschnitten mehr angezogen sein werden.

Allgemein mag folgendes betont werden. Für sehr viele Gebiete liefern folgende Begriffe eine unentbehrliche Grundlage: Hauptvalenzkräfte, Wellenmechanik, homöo- und heteropolare Bindungen, Valenzwinkel, Resonanz und Mesomerie, Wasserstoffbindung, Nebenvalenzkräfte, Dispersionskräfte, Abschirmung, polare Gruppen. Die Definition dieser Begriffe wird kurz und klar gegeben und an Beispielen unter Darlegung von Zusammenhängen und Abhängigkeiten anschaulich erläutert. Die Lehre von der Streuung der Röntgenstrahlen und der Gittertheorien bildet die Grundlage für Methoden, mit denen die Hochpolymeren untersucht werden. Die Bestimmung des Molekulargewichts mit Hilfe des osmotischen Druckes, des Sedimentationsgleichgewichtes in der Ultrazentrifuge und aus der Lichtstreuung, Ermittlung der Einheitlichkeit mit Hilfe der Elektrophorese, der Teilchenformen mittels der Strömungs-doppelbrechung und anderer physikalischer Methoden, die Grundlagen von Verfahren, die Aussagen über Gestalt und Anordnung der Moleküle ermöglichen, sind so präzise beschrieben, wie man es nicht leicht an anderen Stellen findet.

Wertvoll ist der inhaltsreiche Abschnitt über die anorganischen Hochpolymeren (S, Se, Phosphornitrilhalogenide, Silicone, polymere Kieselsäureester, Alkalisilikate, Polyphosphate, Polyborate, Graphit und andere Kohlenstoffspezialitäten, Tonmaterialien, Glimmer, Zeolithic, Gläser und andere mehr). Einen angemessenen Raum füllen die Angaben über die hochpolymeren Koh-

lenwasserstoffe samt ihrer Derivate, hierin gehören die polymeren Paraffine, ihre Halogenabkömmlinge, die Substanzen der Polyvinylgruppe, Kautschuk und Gutta-percha, die synthetischen Kautschuke. Eingehende Schilderung erfahren die hochpolymeren Amide und Polyurethane und die Polykondensate überhaupt, ferner die Mischkondensate. Von allgemeinem Interesse ist der erschöpfende, in viele Unterabteilungen gegliederte Abschnitt über Zellulose und ihre Abkömmlinge, die polysaccharidischen Begleitstoffe der Zellulose, über Pektinstoffe, Pflanzenschlcime und gummöse Substanzen, über Kohlenhydrate der Mikroorganismen, Stärke und andere Reservekohlenhydrate. Das aufschlussreiche Kapitel über Proteine (157 Seiten) bildet eine unentbehrliche Ergänzung zu jeder Chemie der Eiweißkörper. Das Kapitel über das Verhalten der Hochpolymeren in Lösung mit den angeschlossenen Abschnitten über Folien, Filme und Membrane, über bioelektrische Erscheinungen und über den Feinbau der lebenden Substanz sind eine Fundgrube der Belehrung für Biologen und Physiologen. Aber damit ist der Inhalt des Werkes nicht erschöpft. An vielen Stellen sind Anregungen zu weiteren Forschungen eingestreut und neue Probleme werden aufgezeigt. Nur ein Forscher mit souveräner Beherrschung des an sich schon gewaltigen Stoffes sowie seiner zahlreichen Grenzgebiete hat das vorliegende Werk schaffen können, für das ihm und seinen Mitarbeitern weite Kreise Dank schulden.

C. NEUBERG

Fauna von Deutschland

Herausgegeben von PAUL BROHMER unter Mitarbeit zahlreicher Fachgelehrter

584 Seiten, 1248 Abbildungen und 18 Tafeln
6. verbesserte Auflage

(Quelle und Meyer, Heidelberg 1949) (Fr. 17.90)

Die neue Auflage dieses bekannten zoologischen Bestimmungsbuches, dessen erste Auflage 1914 erschien, weist gegenüber früheren Auflagen wertvolle Verbesserungen auf. Die Bestimmungstabellen sind übersichtlicher angeordnet, teilweise neu ausgearbeitet und mit vermehrten Abbildungen versehen. Die Nomenklatur einiger Gruppen wurde auf Grund der «Internationalen Regeln der Zoologischen Nomenklatur» revidiert.

Wie in den früheren Auflagen führen die Bestimmungstabellen der artenreichen Gruppen, wie zum Beispiel der *Arthropoda*, nur bis zu den Gattungen, während diejenigen der weniger artenreichen Gruppen bis zu den Arten geführt werden. Unterarten werden nur ausnahmsweise berücksichtigt.

Die «Fauna von Deutschland» ist ein Bestimmungsbuch, das eine erste Orientierung über die systematische Stellung der in Deutschland vorkommenden Tiere an Hand sorgfältig ausgearbeiteter Bestimmungsschlüssel ermöglicht.

L. FORCART

Einführung in die Zoologische Nomenklatur durch Erläuterung der internationalen Regeln

2., umgearbeitete Auflage mit der «Offiziellen Liste zoologischer Gattungsnamen»

Von RUDOLF RICHTER

(Verlag Dr. Waldemar Kramer, Frankfurt a. M. 1948)
(DM 8.50)

G. G. SIMPSON hat in seiner «Classification of Mammals» (1945) dem Referenten – mit Recht – den Vorwurf gemacht, er sei in einem im zweiten Jahrzehnt dieses Jahrhunderts ausgearbeiteten paläozoologischen Opus in nomenklatorischer Hinsicht «unorthodox and erratic». Ketzereien gegen die Nomenklaturregeln sind allerdings in jener Zeit an der Tagesordnung gewesen. Fehlte doch damals im Zoologieunterricht jede Einführung in diese Regeln, die den Zweck haben, allen «auf der ganzen Erde beschriebenen Lebewesen eindeutige, einheitliche und beständige Namen» zu verschaffen, «ohne die es keine Verständlichkeit der Wissenschaft gibt». Erst von 1930 datiert jener denkwürdige Beschluss des Zoologenkongresses von Padua, demzufolge die Einführung in die Kenntnis und den Gebrauch der Nomenklatur zum integrierenden Bestandteil der zoologischen Ausbildung gehört. 1948 muss der Verfasser des vorliegenden Werkes resigniert fragen, wo dieses Postulat auch verwirklicht sei.

RICHTERS «Einführung» erfüllt alle Bedingungen, die hiefür notwendig sind. Inhaltsübersicht und Schlagwortverzeichnis weisen auf die Textstellen hin, über die Auskunft gewünscht wird. Die geschichtliche Entwicklung der Nomenklatur, ihre Abgrenzung gegenüber Taxonomie und Terminologie und endlich ihre Hilfsmittel werden in einem einführenden, gegenüber der ersten Auflage neugestalteten Teil klar und übersichtlich dargestellt. Dass auch Dinge zur Sprache kommen, die mit der Nomenklatur nur indirekt in Beziehung stehen, wie die Verpflichtungen der Sammlungen in Hinsicht auf die ihnen anvertrauten Typen (Seite 41) oder die Anweisungen für die Verfasser (Seite 56), verleiht diesem Abschnitt besonderen Wert.

Der spezielle Teil enthält, durch Randstriche kenntlich gemacht, den offiziellen Text der kodifizierten internationalen Nomenklaturregeln. Die Kommentare dazu, bekanntlich in einer grossen Zahl von Gutachten der Internationalen Kommission niedergelegt, sind als entbehrlich weggelassen worden. Wer sich in besonderen Fällen ihrer zu bedienen hat, findet auf Seite 12 die nötigen Angaben. RICHTERS Werk nimmt dem Benutzer das Studium dieser bändefüllenden «Opinions» ab und vermittelt ihm in klarer und übersichtlicher Form deren Entscheide. Im besonderen sei noch auf die der zweiten Auflage beigegebenen «Entscheidungen über die Legitimität gewisser Druckwerke», die «Genotypusbestimmungen durch die Kommission» und die «Offizielle Liste zoologischer Gattungsnamen» hingewiesen.

Der Referent kann sich nun allerdings auch heute einige ketzerische Äusserungen nicht versagen. «Vernunft wird Unsinn, Wohltat Plage.» Dieses schon so mancher segensreichen Einrichtung zuteil gewordene Endstadium der Evolution kann unter Umständen auch der orthodoxen Nomenklatur drohen, wenn das «Handeln nach Begriffen in Pedanterie übergehen» sollte. Es seien nur zwei Punkte kritisch beleuchtet. «Die Sprache ist kein schutzloser Misthaufen», mahnt das RICHTERS Buch einleitende Wort SCHOPENHAUERS. Mit Recht werden deshalb sprachliche Monstra tot erklärt (Seite 96) oder,

wo die Rigidität der Regeln dies leider nicht zulässt, wenigstens angeprangert (Seite 95). Um so bemühender ist für den Forscher, der ein sprachlich geschärftes Gewissen hat, die Konservierung und Legitimierung offener Schreib- und Transkriptionsfehler (sherman = Scheermaus, Eggysodon = Engyodon). Die Korrektur griechischer Namen gemäss der Tabelle auf Seite 209 würde die Intentionen und Rechte des Autors in keiner Weise beeinträchtigen und könnte auch nicht zum «Sport übereifriger Berichtigungen», deren Übergriffe auf Seite 123 geschildert werden, gezählt werden.

Zu einer schlimmen Barbaraei führt das Verbot der Deklination der lateinischen Namen für Familien und Unterfamilien. Dass solche Substantiva, mit deutschen oder anderssprachigen Endsilben verschen, nicht mehr eindeutig sind, leuchtet ein. Dass ihnen aber der Anspruch auf lateinische Deklination geraubt werden soll, ist, wenigstens im Deutschen und Englischen, sprachlich unerträglich («dieses Genus ist ein Cricetidae!»). Im Französischen fällt die Barbaraei deshalb nicht so sehr auf, weil Cricetidae und Cricetidé gleich ausgesprochen werden.

Ein weiterer Punkt, wo Kritik berechtigt sein dürfte, bildet die blinde Anwendung der Prioritätsregeln, deren Gefährlichkeit auch dem Verfasser bewusst ist (Seite 30). Es gibt nicht nur einen Sport der Berichtigungen, sondern auch einen Sport des Ausgrabens längst verschwundener Namen. Es ist schon bedenklich genug, wenn klassische Namen, wie zum Beispiel die Gattungsbezeichnungen für Sirenen oder für Anthropomorphen, der orthodoxen Auslegung der Nomenklaturregeln geopfert werden müssen. Wenn es aber nun so weit kommt, dass die Nomenklaturtechnik den Museumskonservator zwingt, den in jeder Schausammlung vorhandenen Mastodon-dokumenten den wissenschaftlichen Namen «Mammut» beizulegen und dem Publikum zu erklären, weshalb den im nächsten Schaukasten ausgestellten wirklichen Mammutresten dieser Name entzogen werden muss, dann wirkt die Orthodoxy im Unsegen.

Es darf auch wohl überlegt werden, ob es richtig gewesen ist, «barbarische» Namen den lateinischen gleichzusetzen und sie als valid zu erklären, sofern sie binomial verwendet worden sind. Auch sollte es nicht so weit kommen, dass wissenschaftliche Namen auf die Stufe einer Fabrikmarkenbezeichnung, vielleicht sogar einer blassen Lautgruppe erniedrigt werden. Dies geschieht, wenn Namen, wie es leider erlaubt ist, durch willkürliche Vereinigung von Buchstaben oder als Anagramme gebildet werden. Wenn auch zuzugeben ist, dass die Wahl eines neuen Namens in vielen Fällen auf Schwierigkeiten stösst, so sollten doch von einer Wissenschaft, die etwas auf sich hält, solche Unwürdigkeiten vermieden werden. Damit, dass ein Name valid bleibt, auch wenn er seinem Wortsinn nach unrichtig ist, hat sich der Forscher abzufinden. Er wird aber genötigt sein, auf die Diskrepanz zwischen Namen und Wirklichkeit aufmerksam zu machen, denn der Wortsinn wird immer wieder unzutreffende Eigenschaften suggerieren. Ein auf «... avus» endigender Genusname zum Beispiel wird seinen Träger als Ahnen, ein «Pro» vor einem Genusnamen aber mindestens als zeitlichen Vorläufer erscheinen lassen.

Solche kritische Bemerkungen dürften einem mitten in taxonomischen Problemen stehenden Paläontologen erlaubt sein. Sie sollen in keiner Weise den Wert der ungeheuren Arbeit, die in den Nomenklaturregeln niedergelegt und in RICHTERS Buch in so mustergültiger Weise dargestellt ist, herabmindern. Der Referent möchte allen Fachgenossen wünschen, sie möchten sich durch genaues Studium des Werkes vor Fehlern schützen, wie er sie

selber begangen hat. Möge das Buch die ihm gebührende Verbreitung finden. Ein reichlicher Absatz, dessen Ertrag dem Aufbau des Naturmuseums Senckenberg zugute kommt, wird dem Verfasser ein Zeichen des Dankes sein, den die Wissenschaft ihm schuldet. S. SCHAUß

The Study of Instinct

By N. TINBERGEN
228 pages with 130 Figures
(Clarendon Press, Oxford, 1951) (25/2)

In diesem Buch legt der Verfasser in erweiterter und reich illustrierter Form eine Reihe von Vorlesungen vor, die er 1947 unter dem Patronat des American Museum of Natural History und der Columbia Universität in New York abgehalten hat. Unter den Instinktforschern steht TINBERGEN bekanntlich in vorderster Linie und zeichnet sich durch seine streng objektive, analytische Arbeitsrichtung aus. Zoologen, Physiologen, Psychologen, Anthropologen und Philosophen werden ihm dankbar sein, dass er seine überraschungsreichen Untersuchungen vor allem am Stichling und an der Möve zusammengefasst und mit den neuesten Forschungsergebnissen seiner Mitarbeiter in das heute über den Gegenstand vorliegende Tatsachenmaterial eingebaut hat, so dass sein Buch den wieder einmal dringend notwendigen Querschnitt durch den gegenwärtigen Stand des Wissens über das Thema Instinkt bietet.

In 8 Kapiteln werden in konzentrierter Form abgehandelt und durch Beispiele erläutert:

1. Das Wesen der Ethologie als objektive Verhaltensforschung; 2. Das Verhalten als Reaktion auf äußere Reize; 3. Die inneren, für «spontane» Verhalten verantwortlichen Faktoren; 4. Weitere Betrachtung der äusseren Reize (zum Beispiel Reizsignale, Reizsituation, auslösende und richtende Reize, Taxien usw.); 5. Versuch einer Synthese; 6. Die Entwicklung des Verhal-

tens im Individuum; 7. die Adaptationsfähigkeit des Verhaltens; 8. die Evolution des Verhaltens. Dieses Kapitel schliesst mit einem Abschnitt über die ethologische Erforschung des Menschen; denn «Man is an animal» (Seite 205). Aber der Mensch steht vielleicht dem Frosch doch nicht ganz so nahe, wie das in Abbildung 75 und 76 dargestellt wird. Dort sieht man in direkter Nebeneinanderstellung «Aiming and subsequent shooting in frog» bzw. «in primitive man». Der einzige Unterschied besteht darin, dass der Frosch mit der Zunge nach einer Fliege, der Indianer hingegen mit dem Bogen nach einem Vogel schiesst. In beiden Fällen sind dieselben zwei Faktoren wirksam, nämlich eine Taxis als eine Integration reflexähnlicher Reaktionen und ein fester Verhaltensablauf (fixed pattern) als eine Integration von Muskelkontraktionen, die von innen kontrolliert werden.

Dem Referenten kommt die repräsentative Darstellung des schiessenden Indianers unmittelbar neben dem Frosch vor wie eine Art Anthropomorphismus mit umgekehrtem Vorzeichen. Ist das wirklich weniger schlimm, als wenn ich – subjektiv – zum Beispiel sage: «Am Teichufer sitzen ein Frosch und ein Mensch; beide sonnen sich und fühlen sich wohl»? TINBERGEN räumt denn auch beiden Betrachtungsweisen, nämlich seiner objektiven, letztlich neurophysiologischen und der subjektiven des Psychologen dieselbe Existenzberechtigung ein; beide beschäftigen sich mit zwei verschiedenen Aspekten derselben Realität (Seite 206). Indessen sind diesen beiden Arbeitsrichtungen, der ethologischen und der psychologischen, Grenzen gesetzt: sie gelten nur für den höheren Bereich nervöser Funktionen. Dort, wo die Introspektion einsetzt, liegt nach TINBERGEN die Grenze für die objektive (ethologische) Methode, und andererseits liegen die primitiven Funktionen, etwa vom Reflexniveau an, wo jede Introspektion versagt, ausserhalb der Reichweite der Psychologie. – Im weiten Feld der objektiven Forschung bedeutet TINBERGENS Werk einen mächtigen Vorstoss und eine wohltuende Abklärung, wenn er es auch bescheiden (hier fehlt ein objektiver Ausdruck) als einen ersten, lückenhafsten Versuch einer Synthese bezeichnet.

H. HEDIGER

Informations - Informationen - Informazioni - Notes

Congresses

ENGLAND

International Congress on Analytical Chemistry
Oxford, 1952

The forthcoming International Congress on Analytical Chemistry will be held under the patronage of the International Union of Pure and Applied Chemistry and will meet at Oxford from September 4 to September 9, 1952. The work of the Congress has been divided into the following nine sections: (1) Microchemical, (2) Biological, (3) Electrical, (4) Optical, (5) Radiochemical, (6) Organic complexes, (7) Reporting of results, (8) Adsorption and partitions methods, (9) Miscellaneous techniques.

The papers dealing with the subjects under these headings, will be issued in pre-print form before the

Congress meets. English will be the official language of the Congress.

All communications and correspondence should be addressed not later than March 31, 1952, to the Honorary Secretary, R. C. CHIRNSIDE, Esq., F. R. I. C. Research Laboratories, The General Electric Co. Ltd., Wembley (England).

FRANCE

Le IIe Congrès international de Biochimie

aura lieu à Paris du 21^e au 27^e juillet 1952.

Pour tous renseignements on peut s'adresser au Secrétaire général: M. le prof. Dr J. E. COURTOIS, 4, avenue de l'Observatoire, Paris VI^e.