

Ester etc. bis zu Stickstoff- und Schwefel-haltigen heterocyclischen Pheromonen. Jede gewünschte Verbindung kann jedoch auch leicht über ein Summenformel-Register am Ende des Bandes gefunden werden. Den Zugang über die Pheromon-produzierende Insektenart ermöglicht wie gewohnt das Inhaltsverzeichnis.

Aufgrund der Gliederung findet man in der ersten Hälfte des Buches vorwiegend die in ihrer Struktur eher einfachen Sexuallockstoffe von Schmetterlingen. In der zweiten Hälfte folgen die anspruchsvolleren Pheromone aus anderen Insektenordnungen. Insgesamt werden die Synthesen von 260 Pheromonen beschrieben und durch Formeln veranschaulicht. Die Texte zu den einzelnen Synthesen bestehen meist nur aus einem oder wenigen Sätzen, in denen meist neben der Schlüsselreaktion noch das Ausgangsmaterial angegeben ist. Die Kürze der Texte wird durch die Ausführlichkeit der Formelbilder vollkommen wettgemacht. In jedem Abschnitt wird der Bezug zum produzierenden Insekt hergestellt; in einigen Fällen werden darüber hinaus Details zur Analyse und Strukturaufklärung geboten und oft auch die biologischen Aktivitäten der Verbindungen beschrieben. Bei optisch aktiven, chiralen Pheromonen wird fallweise die Beziehung zwischen absoluter Konfiguration und biologischer Wirksamkeit kurz abgehandelt. Das Schlußkapitel behandelt diese Thematik der Stereobiologie noch allgemein.

Alles in allem ein Buch, das der synthetisch arbeitende Organiker gelesen haben sollte, und ein gelungenes Nachschlagewerk, das in keinem Pheromonlabor fehlen darf.

Otto Vostrowsky

Institut für Organische Chemie
der Universität Erlangen-Nürnberg

The Chemistry of Organophosphorus Compounds. Vol. 2: Phosphine Oxides, Sulphides, Selenides and Tellurides. (Reihe: The Chemistry of Functional Groups, Reihenerausgeber: S. Patai.) Herausgegeben von F. R. Hartley. Wiley, Chichester, 1992. XVI, 647 S., geb. 160.00 £. – ISBN 0-471-93056-3

Die Bemerkungen über den 1990 erschienenen ersten Band der auf insgesamt vier Folgen geplanten Serie „The Chemistry of Organophosphorus Compounds“ (vgl. *Angew. Chem.* **1992**, 104, 109) sind auch für Band 2 relevant. Nachdem seit längerem kein größeres Handbuch über Phosphorchemie erschienen ist, ist diese neue Serie sehr zu begrüßen; denn in der Organophosphorchemie haben in den letzten zwanzig Jahren Entwicklungen stattgefunden, die in Handbüchern wie dem vorliegenden ihren Niederschlag finden müssen.

Es besteht kein Zweifel daran, daß der vorliegende Band 2 der Serie über Phosphinoxide, -sulfide, -selenide und -telluride eines der wichtigsten Teilgebiete der Organophosphorchemie betrifft. Freilich vermißt man in diesem Band z. B. die wichtige Substanzklasse der Phosphinimide des Typs $XYZP(=NR)$ (X, Y, Z = Kohlenwasserstoffgruppen), die in enge formale Beziehung z. B. zu Phosphinoxiden gesetzt werden kann. Für die Beurteilung des Bandes wäre es daher wichtig, über einen detaillierten Plan für das Gesamtwerk zu verfügen. Es erscheint sinnvoll, einen derartigen Gesamtplan den zur Zeit noch ausstehenden Bänden 3 und 4 der Serie beizugeben.

Nun zum vorliegenden Band: Fraglos liegt damit eine – fast – vollständige und moderne Darstellung eines besonders wichtigen Teilgebiets der Organophosphorchemie vor. Auf mehr als 600 Seiten wird das Gebiet auf breitem Raum ausführlich behandelt – dies, im Sinne der Bemühungen des Herausgebers, nicht notwendig enzyklopädisch, sondern mehr unter Betonung aktueller Entwicklungen. Die acht Ka-

pitel betreffen: Struktur und Bindungsverhältnisse in tertiären Phosphin-Chalkogeniden (D. G. Gilheaney); Struktur und Stereochemie sekundärer und tertiärer Phosphin-Chalkogenide (M. J. Gallagher); Elektrochemie von Organophosphor(v)-Verbindungen (K. V. S. Santhanam; dieses Kapitel betrifft keineswegs ausschließlich Phosphin-Chalkogenide); Photochemie von Phosphin-Chalkogeniden (M. Dankowski); Spektroskopie von Phosphin-Chalkogeniden (G. Davidson); Darstellungsmethoden von Phosphin-Chalkogeniden (A. K. Bhattacharya und N. K. Roy); Chemische Eigenschaften und Reaktionen von Phosphin-Chalkogeniden (R. S. Edmundson); Koordinationschemie von Phosphin-Chalkogeniden, analytische und katalytische Anwendungen (T. S. Lobana).

Der vorliegende Band vermittelt eine umfassende und aktuelle Übersicht über das Gebiet der Phosphin-Chalkogenide. Die Originalliteratur ist vielfach bis in die neueste Zeit berücksichtigt. Jedes Kapitel behandelt in einer einleitenden Übersicht den Hintergrund und führt bis hin zu modernen Entwicklungen auf dem betreffenden Teilgebiet. Die Kapitel ermöglichen ebenso eine Groborientierung wie auch den Zugang zu Detailinformationen.

Besonders willkommen ist das Kapitel über die Spektroskopie von Phosphin-Chalkogeniden. Unter Spektroskopie sind hier UV- und sichtbare Spektroskopie sowie Schwingungsspektroskopie und NMR-Spektroskopie zu verstehen. Ein solches Kapitel, insbesondere über NMR-Untersuchungen, wäre auch für Band 1 der Serie wünschenswert gewesen, und es ist zu hoffen, daß ähnliches in den Bänden 3 und 4 berücksichtigt wird.

Die Aufeinanderfolge der Kapitel erscheint zum Teil nicht sinnvoll. So sollten die Kapitel 6 und 7 (Präparative und chemische Eigenschaften/Reaktionen) meiner Ansicht nach ganz am Anfang des Bandes stehen. Der Begriff „Phosphin-Chalkogenid“ wird von den Autoren nicht einheitlich verstanden: Zuweilen sind nur tertiäre Phosphin-Chalkogenide gemeint, in anderen Fällen sekundäre und tertiäre Phosphin-Chalkogenide. Auch die Formeldarstellungen sind uneinheitlich. Zuweilen sind Phosphin-Chalkogen-Doppelbindungen unästhetisch lang. Ferner wird die Literatur nicht einheitlich zitiert. So herrscht z. B. in bezug auf die in der Organophosphorchemie besonders wichtige russische Literatur Konfusion; teils werden Referenzen nur für die englische Übersetzung, seltener nur für das russische Original angegeben. Besser wäre indessen die Angabe der russischen Originalreferenz und des englischen Äquivalents. Nicht immer gibt es im Fall exotischer Zeitschriften einen Hinweis auf die *Chemical Abstracts*. Leider sind manche Namen verstümmelt, zuweilen erscheint der gleiche Name in verschiedenen Schreibweisen und dergleichen mehr. Darüber hinaus hat es den Anschein, daß die Autoren unter Phosphin-Chalkogeniden grundsätzlich Monophosphor-Spezies verstehen; Informationen über verwandte Verbindungen mit zwei oder mehr (gegebenenfalls durch Heteroatome verknüpfte) Phosphin-Chalkogenid-Zentren sind nicht (oder zumindest nicht einfach) auffindbar. Auch andere Verbindungstypen waren nicht aufzufinden. Für eine erschöpfende Suche müssen also gegebenenfalls noch andere Quellen herangezogen werden. Nützlich sind im vorliegenden Band ein ausführliches Autorenregister und ein – knapperes – Sachregister.

Nachdem jetzt zwei der geplanten vier Bände vorliegen, ist der Gesamteindruck der Serie als unverändert günstig zu bezeichnen, und dem Erscheinen der verbleibenden zwei Bände ist mit Interesse entgegenzusehen.

Reinhard Schmutzler

Institut für Anorganische
und Analytische Chemie
der Technischen Universität Braunschweig