

UV-Atlas organischer Verbindungen, Band 1 — UV-Atlas of Organic Compounds, Vol 1. Herausgeg. von der Dokumentation der Molekül-Spektroskopie (DMS). Gemeinschaftsverlag, Verlag Chemie GmbH, Weinheim/Bergstr. und Butterworths, London 1966. 1. Aufl., IV, 32 Textseiten, 23 Tab., 208 Spektren, Ringbuch DM 80.—.

Der vorliegende erste Band des neuen, fünfbändig geplanten UV-Atlas vermittelt einen Eindruck von der Umsicht und Sorgfalt, mit der das Werk angelegt ist, welches zum Schluß etwa 1000 Lösungsspektren umfassen soll. Die geplante Auswahl der Substanzen spiegelt sich in der folgenden Einteilung:

- (A) Verbindungen mit C—C-Mehrfachbindungen.
- (B) Verbindungen mit C=O und C=S.
- (C) Verbindungen mit C-Mehrfachbindungen mit Stickstoff.
- (D) Einkernige Aromaten.
- (E) Mehrkernige Aromaten.
- (F) Aromatische Verbindungen, die nicht-benzoide Ringe enthalten.
- (G) Einkernige Heterocyklen.
- (H) Kondensierte Heterocyklen.
- (I) Gesättigte organische Verbindungen.
- (J) Verbindungen von biologischem Interesse.
- (K) Anorganische Systeme.
- (L) Spektrochemische Standardsubstanzen.
- (M) Lösungsmittel.

Alle Spektren sind zu Vergleichszwecken auf transparentes Papier gedruckt und mit einem Paßpunkt versehen. Die Loseblatttheftung erlaubt beliebiges Aufeinanderlegen. Die Darstellung ist durchgehend in Wellenzahlen linear und im Extinktionskoeffizienten logarithmisch. Eine auf allen Spektren angebrachte Wellenlängenskala erspart Umrechnungen. Die graphischen Darstellungen werden häufig durch Tabellen ergänzt, welche weitere Angaben über Wellenzahl und Extinktionskoeffizienten der Absorptionsmaxima homologer Verbindungen, von Derivaten oder Ionen enthalten. Die Spektren der genannten Hauptgruppen (A)–(M) sollen nach der Vervollständigung vom jeweiligen Sachbearbeiter besprochen und interpretiert werden.

In diesem ersten Band finden sich 57 Spektren und 13 Tabellen zur Hauptgruppe D (Sachbearbeiter: *H. H. Perkampus*), 132 Spektren und 10 Tabellen zur Hauptgruppe H (Sachbearbeiter: *S. F. Mason*) und 19 Spektren der Hauptgruppe M, welche mit einer sechseitigen, wertvolle Hinweise zur Reinigung verschiedener Lösungsmittel enthaltenden Einführung des Sachbearbeiters *B. Hampel* versehen sind.

Der erste Band hat gehalten, was in der Ankündigung versprochen war. Wir sehen mit Interesse dem baldigen Erscheinen der weiteren Bände entgegen^[1].

H. Labhart [NB 617]

Trivialnamenkartei — 1. Ergänzungslieferung. Herausgeg. von der Redaktion des Chemischen Zentralblattes, Berlin. Verlag Chemie, GmbH., Weinheim/Bergstr. 1966. 1088 Karten, DIN A 7, DM 60.—

1964 begann der Verlag Chemie mit der Herausgabe einer Trivialnamenkartei^[2]. Ihre erste Lieferung enthielt 8000 Karten. Jede Karte trägt eine Nummer, die ihre Stellung im Alphabet bezeichnet, den zu erläuternden Trivialnamen (links in deutscher, rechts in englischer Sprache), die Strukturformel der Verbindung mit stereochemischen Details, wo bekannt, die Summenformel und schließlich einen Hinweis auf ein Handbuch oder ein Referatejournal. Es ist erklärtermaßen nicht das Ziel dieser Kartei, Trivialnamen zu

pflügen. Sie will vielmehr Auskunft geben überall dort, wo man sich unter einem Trivialnamen nichts Rechtes vorstellen kann. Wer zum Beispiel nicht weiß, was Palustrinsäure, Centaur X₄ oder Muneton ist, dem kann hier geholfen werden. Allerdings sollte er dazu auch die erste Ergänzungslieferung besitzen, die 1088 Karten umfaßt und die kürzlich herausgebracht wurde. Sie enthält u. a. ein Verzeichnis von Nachträgen zu den Karten der Hauptlieferung.

Weitere Ergänzungslieferungen sind vorgesehen, und es ist eigentlich überflüssig, den Wert dieser Kartei noch besonders zu betonen. Wer sie bereits zur Verfügung hat, wird gelernt haben, sie zu schätzen, und wer sie noch nicht kennt, sollte sich sein chemisch-literarisches Leben möglichst rasch dadurch erleichtern, daß er sie anschafft.

H. Grünewald [NB 581]

Reactiones Organicae. Organische Reaktionen und Methoden.

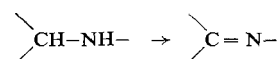
Von *H. J. Ziegler*. Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1967.

Grundstock (12 Lieferungen): ca. 3000 Karten; pro Lieferung ca. 250 Karten. Preis pro Lieferung: DM 220.—; bei Bestellung des Gesamtwerks 20% Ermäßigung auf die Lieferungen.

Vieles ist schon unternommen worden, um die chemische Literatur so aufzuschlüsseln, daß man jede gewünschte Auskunft rasch und möglichst lückenlos, dabei aber ohne Ballast erhält. Ein neuer Versuch, den Erfahrungsschatz der präparativen organischen Chemie leicht zugänglich zu machen, stammt von *H. J. Ziegler*. Er hat in einer als „Reactiones Organicae“ bezeichneten Kartei sämtliche Arbeitsvorschriften aus „Organic Syntheses“, alle Reaktionstypen aus „Organic Reactions“ und (mit Ausnahme der Ringschlußreaktionen) aus den „Cahiers de Synthèse Organique“ sowie alle Reaktionen aus den „Namenreaktionen der organischen Chemie“ zusammengetragen. Die ersten Lieferungen der Kartei umfassen 3000 Karten. (Bisher liegen 8 Lieferungen mit insgesamt 2000 Karten vor.) Sie werden durch weitere Lieferungen ergänzt und fortgesetzt.

Die Kartei besteht aus Flächenlochkarten. Jede Karte beschreibt eine Reaktion oder eine Synthese (Reaktionsfolge). Auf der Vorderseite der Karten stehen in einer Kopfleiste links der Reaktionstyp, rechts die Reaktionsbedingungen und Reagentien und in der Mitte Hinweise auf den Houben-Weyl und auf die „Cahiers“. Im Feld unter der Kopfleiste ist die beschriebene Reaktion durch ein vollständiges Formelbild, durch Angaben über die Ausbeute und durch ein Literaturzitat charakterisiert. Auf der Rückseite jeder Karte findet man den Namen des Reaktionsproduktes, eine ganz knappe Zusammenfassung der Arbeitsvorschrift in deutscher und in englischer Sprache sowie diejenigen Verbindungen (mit Angabe der Ausbeute), die auf gleiche Weise hergestellt werden können.

Der „Trick“ der „Reactiones Organicae“ besteht nun darin, daß jede Reaktion auf einen Reaktionstyp reduziert wird. Beispielsweise sei nach den Möglichkeiten zur Oxidation sekundärer Amine zu Azomethinen gefragt. Diese Umsetzung läßt sich in der einfachsten Form wiedergeben durch die Gleichung



Für die links stehende Teilformel (Ausgangsgruppe) und für die rechts stehende (Endgruppe) sucht man nun aus zwei Bruttoformelregistern, die in Ringbüchern mit der Kartei geliefert werden, Codezahlen. Ein Selektionsgerät wählt dann aufgrund dieser Zahlen alle Karten aus der Kartei, die derartige Reaktionen beschreiben. Für engere Fragestellungen stehen Codezahlen zur Verfügung, welche die Reaktionsbedingungen und die Gesamtkonstitution des Produktes kennzeichnen.

[1] Anmerkung der Redaktion: Band 2 ist inzwischen erschienen. Band 3 wird im September 1967, die Bände 4 und 5 werden etwa im Januar 1968 auf den Buchmarkt kommen.

[2] Vgl. Angew. Chem. 78, 344 (1966).

Das ganze System ist ebenso genial erdacht wie einfach zu handhaben. Hilfsmittel (Programmierblock, farbige Code-Schablonen) machen das Arbeiten mit der Kartei noch leichter und vor allem auch für Hilfskräfte narrensicher. Der größte Vorzug der „Reactiones Organicae“ dürfte aber in der Tatsache liegen, daß keine Symbolik, mit der der Chemiker nicht vertraut ist, keine Hypothese über den Reaktionsverlauf und keine Reaktionssystematik gebracht wird, und daß weder Nomenklatur- noch Sprachprobleme auftreten. Die „Reactiones Organicae“ sind damit die ideale Literaturkartei für den präparativ arbeitenden Organiker.

H. Grünwald [NB 579]

D-Glucose und verwandte Verbindungen in Medizin und Biologie. Herausgeg. von H. Bartelheimer, W. Heyde und W. Thorn. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart 1966. 1. Aufl., XV, 1126 S., 173 Abb., 124 Tab., Gl DM 228,-.

Entgegen dem, was man erwartet, wenn man Titel und Umfang des vorliegenden Werkes betrachtet, handelt es sich nicht um ein Buch, das man kurz mit „Alles über Glucose“ charakterisieren könnte. Es hat nicht den Charakter einer Monographie, in der man sich schnell und vollkommen über eine bestimmte chemische oder biochemische Qualität dieses Zuckers oder eines seiner Derivate orientieren könnte. Eher ist es als Hymne mit der Überschrift „Glucose über Alles“ zu bezeichnen, in welcher in vielstimmigem Chor die Bedeutung dieses Zuckers und seiner unmittelbaren und mittelbaren Umwandlungsprodukte und Vorstufen der Biosynthese beschrieben werden. Wie bei Hymnen solcher Art üblich, ist man mit der Grenzziehung nicht kleinlich: Es finden sich umfangreiche Kapitel wie „Die oxydative Endstrecke des Stoffwechsels“, d.h. über die Umwandlung von Umwandlungsprodukten der Produkte der Umwandlung der D-Glucose, wie „Quantenchemie der Photosynthese, automatisch geschrieben“, wo die infrage stehenden Verbindungen nur zum geringeren Teil schließlich als Glucose oder Glucosederivate enden oder daraus entstanden sind. Wenn man so will, kann man sagen, daß jede Kohlenstoffverbindung, die man in pflanzlichen oder tierischen Zellen oder in Mikroorganismen findet, potentielle Vorstufe oder Umwandlungsprodukt der D-Glucose ist, vorausgesetzt, daß dieser Organismus Glucose als Kohlenstoffquelle benutzen kann. Die Herausgeber standen also unter dem Zwang, eine Auswahl treffen zu müssen, wenn sie nicht einen „Beilstein“ der Naturstoffe schaffen wollten. Der Referent hätte nun die Frage zu beantworten, ob die getroffene Auswahl sinnvoll und glücklich war. Bei näherer Prüfung ergibt sich, daß man keine allgemeine Antwort geben kann; in den 45 Aufsätzen, an welchen 54 Autoren beteiligt sind, wurde das Problem der Glucosebezogenheit des zu behandelnden Stoffes recht unterschiedlich gelöst.

Nahezu die Hälfte des Werkes ist der Pharmakologie, Pathophysiologie und Klinik gewidmet. Hier wird in mehreren Artikeln auf die Rolle eingegangen, welche Glucose speziell und/oder Kohlenhydrate allgemein bei Erkrankungen und bei der Funktion einzelner Organe spielen (endokrine Erkrankungen, Diabetes mellitus, Nieren, Leber, Herz, Lunge, Gelenke, Gehirn, Haut, Augen, Hals, Nase, Ohren, Tumoren) bzw. in Chirurgie, Pädiatrie, Psychiatrie und beim Sport. Aus diesen Kapiteln kann auch der Nichtmediziner viele wertvolle Informationen gewinnen.

Wie es nicht anders sein kann, entsprechen die allgemeinen chemischen und biochemischen Grundlagen dieser Spezialkapitel häufig nicht der letzten Entwicklung in dem Grundlagenfach, welche ja stets in den spezielleren Teilgebieten einer Wissenschaft erst mit einer zeitlichen Phasenverschiebung nachvollzogen wird. Leider gilt Ähnliches auch für manche der grundlegenden Artikel des Abschnitts D (283 Seiten) „Biochemie und Physiologie“.

Das Ausmaß dieser Phasenverschiebung soll nicht für die einzelnen Artikel diskutiert werden. Einen durchschnitt-

lichen Mindestwert kann man abschätzen, wenn man feststellt, daß im Inhaltsverzeichnis nahezu sämtliche Vokabeln aus dem Wörterbuch der Molekularbiologie fehlen: Induktion, Repression, Operon, Messenger, Allosterie, Endprodukthemmung, Isozyme, Multienzymkomplex, um einige zu nennen. „Enzyminduktion“ findet sich mit einer Seitenangabe, bei welcher aber nur die unbewiesene Feststellung gemacht wird: „Die Nebennierenrindenhormone erhöhen die Gluconeogenese durch echte Enzyminduktion“.

Der Abschnitt C „Entstehung, Vorkommen und Bedeutung in Pflanzen und Mikroorganismen“ (3 Artikel, 67 Seiten) hat seinen Schwerpunkt in der Diskussion der Photosynthese (47 Seiten); der einzige Artikel über Mikroorganismen: „Konstitutive Kohlenhydrate der Bakterienzelle“ (20 Seiten) weist zwar relativ wenig Glucosebezogenheit auf, bietet aber eine schöne und abgerundete Darstellung dieses strukturell komplexen Gebietes. Ein der Kapitelüberschrift entsprechender allgemeiner Artikel bezüglich der Mikroorganismen fehlt. Die 113 Seiten des Abschnitts B „Bestimmungsmethoden“ (2 Artikel) werden vermutlich in den Bibliotheksexemplaren des Buches diejenigen sein, welche am schnellsten Fettflecken und Eselsohren aufweisen werden; sie sind sorgfältig, vollständig und mit Sachverstand abgefaßt. Wir kommen schließlich zum Einleitungskapitel: „Chemie und pharmazeutische Chemie“. Es stellt einen kurzen Abriß der Kohlenhydrat-Chemie dar, in welchem vor allem die im Zusammenhang mit den enzymatischen Reaktionen der Zucker so besonders wichtigen Probleme der Konformation grundlegend behandelt werden. Das Konzept von Instabilitätsfaktoren, Hassel-Ottar- und Δ-2-Effekten wird anhand von Molekülmodellen erläutert.

Als „Folgerung aus dem Konformationsverhalten“ wird die Luftoxidation von D-Glucose zu D-Gluconolacton besprochen und in Parallele zur enzymatischen Oxidation von Glucose-6-phosphat gesetzt. Das Beispiel ist unglücklich gewählt. Entgegen der Feststellung, daß die enzymatische Dehydrierung „offensichtlich in der gleichen Weise abhängig von der axialen Stellung der Hydroxygruppe am C Atom 1 der α-Glucopyranose“ sei wie die genannte chemische, wird Glucose-6-phosphat – ebenso wie alle Aldosen – enzymatisch in Wirklichkeit ausschließlich in der β-Form oxidiert. Die gegebene chemische Parallele hierzu wäre also die Oxidation mit Brom, bei welcher ebenfalls die β-Form bevorzugt oxidiert wird.

Es ist kein Zweifel, daß dieses Buch eine große Menge wertvoller Information enthält, die jedem nützlich sein kann, der biochemisch, physiologisch und medizinisch mit Zuckern zu tun hat. So wie aber ein Gedächtnis nur durch Kombination zweier Qualitäten zu einem guten wird: durch Speichern und Abrufenkönnen, hängt der Wert eines so umfangreichen Handbuches wesentlich davon ab, ob es gelingt, schnell und sicher die gesuchte – vermutlich vorhandene – Information zu finden. Im Inhaltsverzeichnis ist sicher nicht das Optimum erreicht worden, was zum Abrufen notwendig wäre. Vielleicht ist dies der Typ von Inhaltsverzeichnissen, der uns bevorsteht, wenn jene in Zukunft nur noch von Maschinen gemacht werden. Wie kann man sonst verstehen, daß z.B. „Methylglucosid“ mit Seite 24 und 25, „α-D-Methylglucosid“ mit Seite 22 und 58, „β-D-Methylglucosid“ mit Seite 22, „α-Methyl-D-Glucopyranoside“ und „β-Methyl-D-Glucopyranoside“ mit Seite 106 einzeln indiziert werden, obwohl es sich doch um die beiden Anomeren derselben Verbindung handelt. Die beiden letztgenannten (s. das „e“ am Ende!) sind englische Wörter; sie kommen in einem englisch geschriebenen Artikel vor. Dulcitol findet man auf Seite 964 und 966, Dulcitol auf Seite 89. Das Stichwort „Gluconeogenese“ steht entsprechend der Bedeutung mit 15 verschiedenen Bezügen und 26 Seitenangaben im Inhaltsverzeichnis. Sieht man auf allen Seiten nach, findet sich nirgends eine klare Definition mit Angaben der wesentlichen Enzymreaktionen, von welchen das Phänomen abhängig ist. Sie steht aber im Buch! Und zwar in klarer und exakter Formulierung in einem kurzen Abschnitt eines englisch geschriebenen Artikels. Man findet ihn nur, wenn man die einzige Seitenzahl