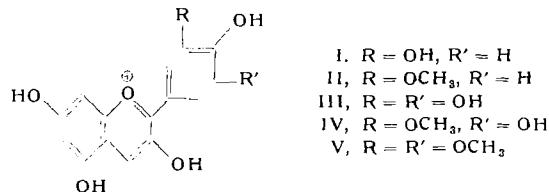


Einen blutstillenden Faktor in Erdnüssen fanden H. B. Bou-dreau und V. L. Franpton. Einer der Autoren leidet an der Bluterkrankheit. Er entdeckte, daß beim Genuß von Erdnüssen eine Blutung ohne weitere klinische Behandlung in ein bis zwei Tagen gestillt wird. Versuche mit vier Freiwilligen führten zum gleichen Ergebnis. Der Faktor läßt sich mit 90-proz. Äthanol extrahieren. 450 g leicht geröstete Erdnüsse ergeben 14 g Extrakt. Diese Menge peroral als Tagesdosis genommen half auch dann, wenn Plasmalinfusionen eine Blutung nicht zum Stillstand bringen konnten. (Nature [London] 185, 469 [1960]). —Hg. (Rd 402)

Die Farbstoffe roter Trauben untersuchte P. Ribéreau-Gayon. Es sind Anthocyane, deren Aglycone Cyanidin(I), Paeonidin (II), Delphinidin (III), Petunidin (IV) oder Malvidin (V) sind.



Die Glucoside dieser Stoffe lassen sich papierchromatographisch trennen. Interessanterweise kommen Diglucoside nicht in echten Trauben (*Vitis vinifera*) sondern nur in Hybriden vor, die durch Kreuzung anderer Traubarten mit *V. vinifera* entstanden sind und im allgemeinen Wein geringerer Qualität liefern, so daß hier eine Möglichkeit besteht, Trauben und Weine auf ihre Herkunft zu prüfen. (Dtsch. Lebensm. Rdsch. 56, 217 [1960]). —Hg. (Rd 403)

Die Synthese eines Peptids mit Bradykinin-Wirkung gelang R. A. Boissonnas, St. Guttmann und P.-A. Jaquenoud. Bradykinin entsteht bei der Einwirkung von Schlangengift oder Trypsin auf Plasma-Globuline. Es senkt den Blutdruck und stimuliert die glatte Muskulatur. Das synthetische Produkt ist ein Nonapeptid mit der Aminosäure-Sequenz Arg-Pro-Pro-Gly-Phe-Ser-Pro-Phe-Arg. Bezogen auf 1 Mol ist diese Verbindung wirksamer als Histamin (Nleum, Bronchialmuskel und Kapillarpermeabilität beim Meerschweinchen) und Acetylcholin (Duodenum des Kaninchens, Blutdruck beim Kaninchen und Hund). (Helv. chim. Acta 43, 1349 [1960]). —Hg. (Rd 406)

Die Wirkungsweise von Actinomycin D, einem Polypeptid-Antibiotikum, untersuchte Julia M. Kirk. Gibt man zu einer exponentiell wachsenden *Staphylococcus*-Kultur 0,25–0,75 µg Actinomycin D/ml, so tritt sofort eine Hemmung der Ribonucleinsäure-Synthese auf, der sogleich die Hemmung der Protein-Synthese folgt. Nach

10–15 min wird auch die Synthese der Desoxyribonucleinsäure, allerdings weniger stark, beeinträchtigt. Interessanterweise vermag Desoxyribonucleinsäure (DNS) die hemmende Wirkung des Antibiotikums aufzuheben, wenn man sie einer Bakterienkultur zusetzt. Dabei bildet sich ein DNS-Actinomycin-Komplex, der biologisch unwirksam ist. (Biochim. biophysica Acta 42, 167 [1960]). —Hg. (Rd 408)

Ester in Äther überführten G. R. Pettit und T. R. Kasturi in einer Reaktionsstufe mit Bortrifluorid-Ätherat/LiAlH₄. 3β-Acetoxy-cholestan wurde so mit rund 40 % Ausbeute zu 3β-Äthoxy-cholestan umgesetzt sowie Ringlactone zu Ringäthern (0 °C, 45 min. in Äther). (J. org. Chemistry 25, 875 [1960]). —Se. (Rd 386)

Die blutzucker-steigernde und temperatur-senkende Wirkung von N-Nicotinoyl-N'-n-butylharnstoff (I) entdeckten Th. Wagner-Jauregg, W. Taterka und O. Büch. Auf peroral verabreichte kleine und mittlere Dosen der Substanz reagieren Kaninchen mit einer schwachen Blutzuckersenkung. Dagegen bewirken Dosen über 150 mg/kg per os eine starke, einige Stunden anhaltende Erhöhung des Blutzuckerspiegels. Dabei ist eine Störung im Wohlbefinden der Tiere nicht zu erkennen. 200 mg/kg intraperitoneal injiziert rufen bei Hefieber-Ratten eine starke Temperatur-Senkung hervor. I wirkt damit an diesem Modell ebenso stark wie Phenacetin. (Arzneimittel-Forsch. 10, 686 [1960]). —Hg. (Rd 425)

Die Bildung fein verteilten Kohlenstoffs bei der Acetylen-Explosion untersuchte P. A. Tessner. Danach bilden sich die Kohlenstoff-Partikel durch Zersetzung von Acetylen-Molekülen an der Oberfläche bereits vorhandener Teilchen. Die Aktivierungsenergie dieses Prozesses ist nahezu Null. Daher führt praktisch jeder Zusammenstoß zur Zersetzung. Die Geschwindigkeit einer Acetylen-Explosion hängt also von der Geschwindigkeit der Zerstörungsreaktion und von der Zahl der vorhandenen Keime ab. (Meeting Faraday Soc., Bristol, 18. Sept. 1960). —Hg. (Rd 424)

Über Synthese und Eigenschaften von Perhydro-9b-boraphenalen. Die von N. N. Greenwood und J. H. Morris in den Proceedings of the Chemical Society veröffentlichte Mitteilung 1960, 25, die wir unter dieser Überschrift 72, 328 [1960] referierten, enthält kaum Informationen, welche über verschiedene vorherige Veröffentlichungen der gemeinsamen Arbeiten von R. Köster und G. Wilke hinausgehen vgl. dazu diese Zeitschrift 69, 684 [1957] und den diesem Referat zugrunde liegenden Bericht vom XVI. Congrès International de Chimie pure et appliquée, Paris 1957, Section de Chimie Minérale, veröffentlicht Juli 1958, ref. in Chemical Abstracts 54, 8395a [1960]. (Rd 438)

Literatur

Lehrbuch der anorganischen Chemie, Bd. 2, von H. Remy. Akad. Verlagsges. Geest & Portig KG., Leipzig 1959. 9. Aufl., XXIV, 1018 S., 109 Abb., geb. DM 32.—.

Gegen Ende 1959 ist nun auch der zweite Band der neuen Auflage des Remy erschienen¹⁾. Er ist den Elementen der Nebengruppen des Periodensystems gewidmet: Sc, Y, La, Ac (15 S.); Ti, Zr, Hf, Th (46 S.); V, Nb, Ta, Pa (35 S.); Cr, Mo, W, U (99 S.); Mn, Te, Re (40 S.); Fe, Co, Ni (86 S.); Platinmetalle (35 S.); Cu, Ag, Au (74 S.); Zn, Cd, Hg (68 S.); Lanthaniden (27 S.), Transurane (40 S.).

Für jede dieser Gruppen beginnt der Text mit der Beschreibung der gemeinsamen Eigenschaften der zu ihr gehörenden Metalle. In einer Tabelle wird ein Überblick über deren Verbindungen vermittelt, wobei auch die intermetallischen Phasen berücksichtigt sind unter Angabe der Typen ihrer Kristallgitter und aus der weiteren die Mischbarkeitsverhältnisse der festen und flüssigen Metalle zu ersehen ist. In weiteren Tabellen werden die spez. Gewichte, spez. Wärmen, Schmelz- und Siedepunkte, Ionisierungsarbeiten, Atom- und Ionenradien, elektrische Leitfähigkeiten, sowie die Bildungswärmen der wichtigsten binären Verbindungen gegeben.

Anschließend an diesen Abschnitt über Allgemeines werden die einzelnen Metalle besprochen und dann deren Verbindungen abgehandelt. Der Leser wird dabei wesentlich eingehender informiert als es üblicherweise durch Lehrbücher der Fall ist, so daß der Remy für viele Fälle ein Handbuch zuersetzen in der Lage ist. Vielfach wird man es bedauern, daß das Mitgeteilte nicht überall auf den neuesten Stand des Wissens gebracht wurde. Die Weltproduktion wird meistens für Jahre, die vor dem zweiten Weltkrieg lie-

gen, mitgeteilt, was für Metalle wie Ti, Nb, Ta, Th ein heute nicht mehr gültiges Bild ihrer Bedeutung liefert. Lobend hervorzuheben ist die exakte Beschreibung des festen Zustandes: wo bekannt, werden stets die Kristallgitter angegeben und durch viele Abbildungen erläutert. Ganz im Gegensatz dazu werden die Lösungen der Metalle nur qualitativ beschrieben, und es kommt nicht zum Ausdruck, daß in den letzten zwei Jahrzehnten an diesen unzähligen Gleichgewichtsstudien ausgeführt wurden, so daß man heute durch Angaben einiger Komplexbildungskonstanten die Phänomene der Autokomplexbildung (z. B. Cadmiumjodid, Quecksilber(II)-Salze), der Hydrolyse sowie das Verhalten gegenüber Ammoniak und anderen Reagenzien exakt formulieren kann. Dafür hätte man einige überholte Ansichten, etwa die wiederholte Erwähnung der Überkomplexe Brintzingers — für die sogar höchst phantastische Strukturformeln gegeben werden — oder die alten Formeln für die Milonsche Base, die Komplexe in der Fehlingschen Lösung und anderes, streichen können. Auch für das Nickel-dimethylglyoxim wird eine falsche Strukturformel angegeben.

Neben den oben erwähnten Kapiteln, in denen die Elemente und ihre Verbindungen beschrieben werden, enthält der zweite Band des Remy einige theoretische Abschnitte. Das Buch beginnt mit einem ganz vorzüglichen Referat über Metalle und intermetallische Phasen (35 S.). Im kurzen Kapitel über die Metallcarbonyle (9 S.), das sich an die Besprechung der Elemente der 8. Gruppe anschließt, vermisst man die Erwähnung der Isonitril-Verbindungen, Phosphin-Komplexe und Metallaromataten. Die restlichen theoretischen Kapitel sind am Schluß des Bandes angeordnet, nämlich: Radioaktivität und Isotopie (48 S.), Isotopie bei den stabilen Elementen (20 S.), künstliche Atomumwandlungen (59 S.), Geochemie (19 S.), Kolloidechemie (35 S.), Reaktionskinetik (30 S.).

¹⁾ Angew. Chem. 71, 584 [1959].

nichtwässerige Lösungen (19 S.) mit einer kurzen Erläuterung der Brönstedschen Aciditätslehre und der erstmaligen Erwähnung des Begriffes der Lewis-Säuren, Reaktionen fester Stoffe (27 S.). Das letzte dieser Kapitel enthält auch die Erscheinungen der Passivität, die aktiven Zustände und die Grundgedanken der Topochemie.

Auch die vorliegende neue Auflage des *Remy* wird als Nachschlagewerk sicherlich in vielen Laboratorien wieder vorzügliche Dienste leisten. Als Lehrbuch ist es natürlich etwas umfangreich, und manche Lehrer werden es etwas bedauern, daß es einen Geist atmet, der dem Referenten nicht mehr ganz zeitgemäß erscheint.

G. Schuarzenbach [NB 691]

Einführung in die höhere Mathematik für Naturwissenschaftler,
von J. Salpeter und H. Dallmann. VEB Gustav Fischer Verlag,
Jena 1958. 4. Aufl., VI, 412 S., 166 Abb., geb. DM 28.80.

In der Neuauflage dieser Einführung ist gegenüber den älteren Auflagen größerer Wert auf die arithmetische Begründung der Grundlagen gelegt, wobei der Grundcharakter des Buches, nämlich dem Anfänger ein schnelles Eindringen in die Materie zu sichern, gewahrt wurde. In diesem Sinne ist es zu begrüßen, daß die behandelten Beispiele auf anschauliche Fälle aus Geometrie und Mechanik beschränkt werden und Betrachtungen der älteren Auflagen ausfallen, die schon ein größeres physikalisches Verständnis — wie etwa den zweiten Hauptsatz der Thermodynamik — in irgend einer Form voraussetzen.

Das Buch, das bis zu den Anfangsgründen der Differentialgleichungen und der Fourier-Reihen führt und diese Kapitel durchaus leicht verständlich bringt, erörtert die für die Praxis doch so wichtige „Technik des Integrierens“ auf wenigen Seiten und läßt dort eine Typeneinteilung, die dem Anfänger zeigt, in welcher Weise ein vorgelegter Integrand zu behandeln ist, vermissen. Dies gilt insbesondere für die Verwendung der Substitutionsmethode, bei der die geeignete Substitution dem Funktionstyp des Integranden angepaßt werden muß. Da jedoch bei den Beispielen die jeweiligen Substitutionen explizit angegeben werden, ist jeder Abschnitt des Buches leicht zu verstehen. Derjenige, der die Kenntnis der Infinitesimalrechnung mehr zum Verständnis wissenschaftlicher Arbeiten benötigt als zum eigenen Arbeiten, wird deshalb mit Nutzen auf das Buch zurückgreifen können. Kl. Schäfer [NB 693]

Pyridine and its Derivatives, Teil 1, von E. Klingsberg. Bd. XIV: The Chemistry of Heterocyclic Compounds, herausgeg. von A. Weissberger. Interscience Publishers, Inc., New York 1960. 1. Aufl., X, 613 S., geb. \$ 49.00.

Der vorliegende Band ist der ungeduldig erwartete erste der auf vier Bände verteilten, bisher wohl ausführlichsten Monographie über das Pyridin und seine Derivate; er bringt die zwei ersten von insgesamt vierzehn Kapiteln.

Das I. Kapitel (97 S., 211 Literaturzitate) von R. A. Barnes behandelt „Eigenschaften und Reaktionen des Pyridins und seiner hydrierten Derivate“. In knapper Weise gibt es ein ausgezeichnetes Bild des Pyridin-Ringsystems in chemischer und physikalischer Sicht und moderne Deutungen des sich dadurch ergebenden reaktiven Verhaltens. Der Verfasser versteht es geschickt, aktuell zu sein ohne sich in noch ungesicherte Deutungen vorzuwagen. Darstellung und Argumentation sind sehr anregend. Sie geben einen fundierten Überblick über die wichtigsten, vor allem neueren Originalarbeiten und verlieren sich nicht in Einzelheiten. Zugleich werden damit die theoretischen Grundlagen für die späteren Bände skizziert. Man vermisst ein Eingehen auf die Analytik. Zu Seite 33/34: Methylpyridiniumjodid ist kein von Kosower (1955) als „new species“ erkannter Salztypus. Die Beziehung zu den Chinhydronen etwa, typischen charge-transfer-Verbindungen, hat E. Weitz bereits 1928 klar erkannt. — Daß bei der Einwirkung von Halogenketonen auf α -Aminopyridin nicht das Imidazopyridin I 216, sondern vielmehr I 215 entsteht (S. 73), ist eindeutig sichergestellt (Chem. Ber. 88, 1093, 1117 [1955]).

Das II. Kapitel (491 S., 1851 Zitate) von F. Brody und Ph. R. Ruby behandelt die synthetischen und natürlichen Zugänge zum Pyridinring. Es hat also eine Riesenfülle von Material zu verarbeiten. Das ist durch strenge Systematik zu erreichen versucht worden. Sie erweist sich als nützlich bei den ersten 50 Seiten, die dem natürlichen Vorkommen gewidmet sind. Dagegen scheint es leider, daß bei der Schilderung der Pyridinsynthesen (sie machen $\frac{3}{4}$ des Bandes aus) die Übersicht über das Wesentliche der hier nicht recht überzeugenden Systematik zum Opfer gefallen ist. Vor allem dürfte das Einteilungsprinzip für die Synthesen aus nicht cyclischen Verbindungen (Ringbildung aus der 5 C-Kette, 4-1-, 3-2-, 1-3-1-, 2-2-1-, 2-1-2-Kondensationen) ausgesprochen anfechtbar sein. Es hat zur Folge, daß nahestehende, ja fast identische Synthesewege oft weit auseinander gerissen werden. Daß man z. B. Benzal-acetophenon bei der „3-2-Kondensation“ mit Aceto-

phenon + NH_3 (S. 437 ff.) durch Benzaldehyd + Acetophenon („2-1-2-Kondensation“) ersetzen kann, ist lediglich eine Variante, aber kein Grund, sie nur der Systematik zuliebe an ganz anderer Stelle (S. 498 ff.) einzurichten. Beide Synthesewege leiten, wie so viele ähnliche, mittels der Michael-Addition zu den 1,5-Dioxo-Verbindungen über (S. 273 ff.) bzw. zu Pyrylium- oder Pyroniumsalzen (S. 210 ff.). Diese Zusammenhänge, die sich leicht übersichtlich darstellen lassen, werden willkürlich getrennt, z. B. durch die ganz andersartigen Synthesen aus Dienen + Nitrilen („4-1-Kond.“) (S. 346 ff.) und durch lange Tabellen, deren Anordnung sich den gleichen Einwand gefallen lassen muß.

Grundsätzliche Bedenken dürften sich auch gegen die Tabellen erheben, ihre Zahl, ihren Umfang (sie machen 56 % des Kapitel II aus) und ihre Zweckmäßigkeit. Sie drohen das Buch zu einem Nachschlagewerk zu machen, ohne daß es doch als solches die dafür berufenen Kompendien erreichen oder gar überflüssig machen könnte. Zudem geben sie ihren sorgsam zusammengetragenen Inhalt nur sehr widerwillig her. Sucht man etwa das symm. Triphenyl-pyridin in den Tabellen — ein besonders einfaches Beispiel — so muß man deren 132 (!) im II. Kapitel durchblättern bzw. durchsehen. Das ist mühsam und zeitraubend, zumal in der jeweiligen Überschriftenformel die Substituenten, von Tabelle zu Tabelle häufig wechselnd, mit R_1 , R_2 usw. bezeichnet sind. Man findet schließlich die Tabellenseiten 214, 302, 307, 309, 447, 509 und 511, aber natürlich keinen brauchbaren Hinweis etwa auf die günstigste Art der Darstellung. Eine gewisse Abhilfe wäre möglich, wenn dem angekündigten „Cumulative Subject Index“ des 4. Bandes eine Art Stellungsregister angefügt würde, in dem man das Triphenyl-pyridin unter „Dreifach subst. Pyridine“, Unterabteilung „2,4,6-substituierte“, finden könnte. Es dürfte die Frage sein, ob man nicht den Sinn einer solchen Monographie verfehlt, wenn man über ein notwendiges Maß hinaus die Resultate wissenschaftlicher Arbeiten in Tabellen versteinern läßt, statt, wie es im I. Kapitel geschehen ist, aus souveräner Sicht die Grundlinien und Zusammenhänge aufzuzeigen, von da auf die Originalarbeiten zu verweisen und deren Verständnis vorzubereiten.

Ein kleinerer Nachteil des in Rede stehenden Kapitels ist es, daß die Namen einschlägiger Autoren meist zu sehr in den Hintergrund gedrängt sind oder gar fehlen. Bei der Methode der Ringweiterung aus Pyrrol (S. 226) vermißt man im Text die Namen G. Cianician und M. Dennstedt (Ber. dtsc. chem. Ges. 14, 1154 [1881]). Die Synthese aus Aldehyd, Keton und Ammoniak (S. 498) verdient, nicht nur aus Gründen der besseren Einprägsamkeit, die Überschrift: „Chichibabinsche Synthese“. (Es gibt deren auf dem Pyridingebiet bekanntlich zwei). Es will nicht gelingen, in diesem ausführlichen Standardwerk über das Pyridin das Literaturzitat der grundlegenden Hantzschschen Synthese (Liebigs Ann. Chem. 215, 1 [1882]), des Vorbildes für ein ganzes Bündel ähnlicher Aufbauprinzipien, an der ihr zukommenden Stelle (S. 500 ff.) aufzufinden. — An kleineren Unrichtigkeiten sei lediglich Formel II, 1 (S. 103) erwähnt, die die Beziehung $\text{DPN} \rightleftharpoons \text{DPNH}$, im Gegensatz zur Formel I, 236 (S. 79), falsch wiedergibt.

Diese kritischen Bemerkungen zu einem Teil des verdienstvollen ersten Bandes mögen die Schwierigkeiten aufzeigen, denen ein Werk über ein mit besonderer Geschwindigkeit emporschließendes Gebiet vielleicht notwendig begegnen muß, wenn es weder nur Lehrbuch noch Nachschlagewerk ist und sein will. Sie sollen den Wert der überaus sorgfältigen Arbeit, für die alle Pyridin-Chemiker Dank wissen werden, nicht mindern. F. Kröhnke [NB 694]

The Ring Index, A List of Ring Systems used in Organic Chemistry,
von A. M. Patterson, L. T. Capell und D. F. Walker. American Chemical Society, Washington, D.C. 1960. 2. Aufl., XXVII, 1425 S., geb. \$ 20.00.

Wie benennt man eine aus mehreren kondensierten Ringen bestehende Verbindung? Wie numeriert man die Stellungen eines Ringsystems? Es gibt wohl kaum Nomenskaturfragen, die so verzweigt sind wie diese. Um einen systematischen Namen richtig bilden zu können, bedarf es fast eines eigenen Studiums. Um dem Chemiker diese Last abzunehmen, hat die American Chemical Society in zweiter Auflage ihren bewährten „Ring Index“ herausgegeben. Gegenüber der 1940 erschienenen Erstaufgabe ist die Zahl der aufgeführten Ringe (einfache, kondensierte und Spirosysteme) um fast 100 % auf 7727 gestiegen. Man hat versucht, alle bis zum 1. Januar 1957 in den Chemical Abstracts genannten Ringe zu erfassen, so daß der 1456 Seiten starke Band auch Auskunft darüber gibt, ob ein bestimmtes Ringsystem bereits beschrieben wurde. Fast für jede Verbindung ist mindestens ein Literaturhinweis gegeben worden, sei es auf den *Beilstein*, sei es auf die Originalarbeit. Gewöhnlich handelt es sich dabei um die erste Literaturstelle, welche die Struktur des Systems sichert, man darf also nicht in jedem Fall beim Nachschlagen in der zitierten Arbeit das substituenten-