

an reduzierenden Zuckern (x_1) und an Rohrzucker (x_2), so läßt sich nach $y = 0,73 + 0,32 \cdot x_1 + 0,018 \cdot x_2$ die beim Bräunen erreichbare Farbtintensität y berechnen und damit voraussagen, ob die Sorte zur Herstellung von Chips geeignet ist. (J. Agric. Food Chem. 7, 274 [1959]). — Hg. (Rd 748)

Bakterien als Insektizide werden jetzt in den USA verwendet. Zunächst ist es vor allem der *Bacillus thuringiensis*. Er befällt und tötet blattfressende Insekten, besonders Schmetterlingsraupen. Dabei genügt es, etwa 1 g einer Bakterien-Suspension mit $7 \cdot 10^{10}$ Sporen/ml über einer Fläche von 1 m² zu versprühen, um 95 % aller anfälligen Insekten zu töten. Die Idee, „lebende Insektizide“ zu verwenden, ist nicht neu. Man hat schon früher versucht, z. B. Heuschrecken damit zu bekämpfen, und zur Vernichtung von Alfalfa-Raupen wurde ein Virus verbreitet. Daß man sich jetzt in größerem Umfang mit dieser Art der Insekten-Bekämpfung befaßt, dürfte vor allem dadurch zu erklären sein, daß bis heute kein Fall von Resistenz gegen solche Insekten-Bakterien bekannt geworden ist. (J. Agric. Food Chem. 7, 302 [1959]). — Hg. (Rd 737)

Kugelförmige Proteinoid-Aggregate (1,5 bis 3 μ Durchmesser) erhielten S. W. Fox, K. Harada und J. Kendrick, wenn sie 15 mg eines Proteinoids mit 3 ml Seewasser 1 min auf 100 °C erhitzen und abkühlen ließen. Die Proteinoiden wurden durch thermische Copolymerisation aller Aminosäuren in Gegenwart eines Überschusses von Amino-dicarbonsäuren hergestellt. Die kugelförmigen Aggregate blieben bei mehrwöchigem Stehen der Suspension erhalten, wie nach 5 min Zentrifugieren bei 2000 U/min. Daß sie aus gesättigter, kochender Lösung entstanden, zeigt, daß Proteine nur dann beim Erwärmen denaturieren, wenn genügend freies Lösungsmittel vorhanden ist. Diese Beobachtung ist für die Theorie der thermischen Entstehung des Lebens von Bedeutung. (Science [Washington] 129, 1221 [1959]). — Hg. (Rd 779)

Infektiöse Ribonucleinsäure als Vorstufe von Tabak-Mosaik-Virus fanden R. Engler und G. Schramm. Infiziert man Tabak-Pflanzen nicht mit vollständigem Virus, sondern nur mit dessen Ribonucleinsäure (RNS), so verkürzt sich die Latenzzeit (= Zeit bis zum Erscheinen der neuen Virus-Generation) um etwa 10 Stunden. Die einfachste Erklärung ist, daß die Freisetzung von RNS aus intaktem Virus einige Zeit dauert. In den noch verbleibenden 10 bis 20 h der Latenzzeit wird nun offenbar zunächst die Virus-Nucleinsäure in den Pflanzenzellen vermehrt, und erst, wenn sich genügend davon gebildet hat, beginnt die Synthese des Virus-Proteins. Infiziert man *Nicotiana tabacum* mit Tabak-Mosaik-Virus, so tritt nach 20 h freie, infektiöse RNS in den Blättern auf, und erst nach weiteren 10 h ist neues Virus nachweisbar. In dem Maße, wie dessen Menge zunimmt, verschwindet die zuerst gebildete freie, infektiöse RNS. (Nature [London] 183, 1277 [1959]). — Hg. (Rd 743)

Ein-strangige Desoxyribonucleinsäure (DNS) konnte R. L. Sinsheimer aus dem Bakteriophagen Φ X 174 nach Phenol-Denaturierung der Protein-Hülle isolieren. Das Molekulargewicht ($1,7 \cdot 10^6$) läßt darauf schließen, daß der Phage nur eine DNS-Molekel enthält. Daß diese — im Gegensatz zu bisher bekannter natürlicher DNS — nur einstrangig ist, geht daraus hervor, daß sie mit Formaldehyd bei 37 °C reagiert und von Pb²⁺-Ionen niedergeschlagen wird (d. h. ihre Purin- und Pyrimidin-Reste können nicht durch Wasserstoff-Brücken abgesättigt sein), daß ihre UV-Absorption von der Temperatur und von der Konzentration zugesetzten Natriumchlorids abhängt, daß bei Behandlung mit Pankreas-DNase das Molekulargewicht so abnimmt, wie es für einstrangige DNS zu erwarten ist, und daß ihre Konfiguration sich stark mit der Ionenstärke der Lösung ändert. Auch entsprechen die Verhältnisse Adenin:Thymin und Cytosin:Guanin nicht denen normaler DNS. (J. Molec. Biol. 1, 43 [1959]). — Hg. (Rd 795)

Literatur

Synthetic Methods of Organic Chemistry, von W. Theilheimer. Band 12. Verlag S. Karger, Basel - New York 1958. 1. Aufl., XVI, 546 S., geb. sfr. 92.—

Diese jährlichen Berichte¹⁾ über neue organisch-chemische Synthesen haben sich inzwischen so gut eingeführt, daß eine nähere Besprechung überflüssig wird. Der Autor hat 965 repräsentative Synthesen aus den Jahren 1955 bis 57 ausgewählt, die dem gesamten Gebiet der präparativen organischen Chemie, einschließlich der markierten Verbindungen, entstammen. Die knappen Referate enthalten die wichtigsten Angaben für die Nacharbeitung und sind größtenteils mit vorzüglichen Formelbildern versehen.

Der Verfasser hat sein früher entwickeltes Ordnungssystem nach herzustellenden und zu lösenden Bindungen beibehalten und konsequent durchgeführt. Aber wie früher schon, muß betont werden, daß es nicht jedermanns Sache ist, sich dieses System so anzueignen, daß die enormen Schätze dieses Buches gehoben werden können. Wahrscheinlich hat der Autor aus diesem Grunde ein sehr ausführliches Register angefügt, welches die Referate unter sehr verschiedenen Gesichtspunkten auszuwerten gestattet.

Trotzdem muß man die Frage erheben, ob derartige Fortschrittsberichte nicht besser aus einfachen Lochkarten zu erfassen sind.

Bezüglich der referierten Synthesen macht sich in den letzten Jahren eine interessante Tendenz bemerkbar. In ansteigendem Maße werden präparative Methoden aus Untersuchungen über Reaktions-chemismen und Konstellationsproblemen entwickelt, die demgemäß besonders genau gezielte Synthesen ermöglichen, sowohl in Bezug auf Einführung oder Abwandlung bestimmter funktioneller Gruppen als auch hinsichtlich des räumlichen Baues. Diese Tendenz tritt auch in den instruktiven „Trends“ zutage, die den Synthesen vorangestellt sind.

Jeder synthetisch arbeitende Organiker wird aus der vorliegenden Sammlung, die zumindest in keiner Bibliothek fehlen sollte, vielseitige Anregungen empfangen.

Wie früher schon, sind auch diesmal Druck und Ausstattung des Buches vorzüglich.

S. Hünig [NB 580]

Analytische Chemie, Bd. II: Gewichtsanalyse, von S. Kranz. Fachbuchverlag, Leipzig 1957. 1. Aufl., XII, 151 S., 58 Abb., geb. DM 7.80.

Das Werk ist als Lehrbuch der Gravimetrie für die Fachschulen der DDR bestimmt und betont daher vor allem das Handwerkliche der Ausführung gewichtsanalytischer Bestimmungen. Schon jene

Kapitel, die an sich recht übersichtlich das Allerwichtigste der gravimetrischen Arbeitsweise vermitteln, sind nicht frei von Ungenauigkeiten und Fehlern. Als Empfindlichkeit einer Waage bezeichnet das Buch „diejenige Überbelastung, die noch einen Zeigerausgang hervorruft“ und bei der Wägung mit Gewichten auf der gewöhnlichen Schwingungswaage gibt es „auf den verschiedenen Breiten- und Längengraden“ (!) Differenzen. Ganz vermißt man bei den Wägungen einen Hinweis auf den Luftauftrieb. Noch viel bedenklicher sind die zahlreichen Unzulänglichkeiten in den Kapiteln über die theoretischen Grundlagen der Gewichtsanalyse. Die Schreibweise „Hexaminkomplex“ scheint kein Druckfehler zu sein, denn diese werden an anderer Stelle als „Aminokomplexe“ bezeichnet. Die Auflösung von Magnesiumhydroxyd durch Ammonsalz wird auf die Bildung des undissoziierten Ammoniumhydroxyds zurückgeführt, die Konzentration einer Mischung „gleicher Teile 1 n Essigsäure und 1 n Natriumacetatlösung“ an Essigsäure und Acetat-Ion wird mit je 1 in eine Rechnung eingesetzt und dergleichen mehr. Ohne durchgreifende Überarbeitung kann daher das Buch für den Fachschul- oder gar Hochschulunterricht nicht empfohlen werden.

C. Mahr [NB 576]

Einführung in die Stöchiometrie, von P. Nylén und N. Wigren. Verlag Dr. Dietrich Steinkopff, Darmstadt 1958. 7. Aufl. XII, 218 S., geh. DM 12.—

Wenn ein Buch über elementare chemische Rechenaufgaben in 18 Jahren in fünf Sprachen und insgesamt 28 Auflagen erscheint, so hat es keine besondere Empfehlung mehr nötig. Der anhaltende Erfolg des „Nylén-Wigren“ beruht darauf, daß die Verfasser bestrebt sind, in der Erläuterung der benutzten Begriffe und Gesetze, in der Nomenklatur und bei den Symbolen stets der Entwicklung Rechnung zu tragen. Nachdem für die 5. und 6. deutsche Auflage²⁾ viele Kapitel entweder neu bearbeitet oder erweitert und verbessert worden waren, beschränken sich die Änderungen für die vorliegende 7. Auflage auf Berichtigungen und kleine Zusätze. Bei diesem Punkt kann allerdings der Referent, der dieses Werk als wertvolle Hilfe im Unterricht benutzt, ein gewisses Bedauern nicht unterdrücken. Es wäre sehr begrüßenswert, wenn einige neuerdings aktuell gewordene Kapitel, wie Berechnungen der Ionenstärke oder etwa ein Kapitel über Komplexgleichgewichte, in einer Neuauflage berücksichtigt werden würden. Es wäre dann möglich, z. B. bei der Berechnung der maximalen Silberionen-Konzentration in 0,1 n Lösungen der drei Halogenwasserstoff-Säuren, nicht

¹⁾ Vgl. Bd. 11, diese Ztschr. 69, 686 [1957].

²⁾ Vgl. diese Ztschr. 65, 248 [1953].