

lassen sich die Schwermetalle entfernen, jedoch war eine Reaktivierung mit  $\text{Fe}^{2+}$  oder  $\text{Fe}^{3+} + \text{Na}_2\text{MoO}_4$  bisher nicht möglich. Aus den UV-Spektren folgt, daß das Ferment noch eine weitere unbekannte Komponente enthalten muß. Es scheint also nicht nur zwei Schwermetalle, sondern auch zwei prosthetische Gruppen zu besitzen. (J. biol. Chem. 209, 179 [1954]). —Mö. (Rd 361)

Neue biochemische Eigenschaften des Thyroxins erkannten Wainfan, Rittenberg und Marz. Nachdem schon früher<sup>1)</sup> gezeigt worden war, daß Thyroxin mit 2,4-Dinitrophenol die Fähigkeit teilt, Oxydationen durch tierisches Gewebe zu fördern, offenbar ebenfalls durch Entkoppeln der oxydativen Phosphorylierung, lag es nahe, die Wirkung dieses Hormons auch bei bakteriellen Oxydationen zu untersuchen, die durch 2,4-Dinitrophenol gesteigert werden. In der Tat vermochte Thyroxin in Konzentrationen zwischen  $6,5 \cdot 10^{-6}$  und  $1,8 \cdot 10^{-4}$  m die  $\text{O}_2$ -Aufnahme von *Aerobacter aerogenes* in Gegenwart von Cholesterin stark zu erhöhen, ohne die Leeratmung wesentlich zu beeinflussen. Die Glucose-Verbrennung durch dieses Bakterium zeigte ebenfalls eine Steigerung durch Thyroxin. Damit ist überhaupt zum ersten Male eine Wirkung dieses Hormons auf Bakterien nachgewiesen. (Arch. Biochem. Biophysics 51, 519 [1954]). —Mö. (Rd 358)

Wachstums-Wirkungen von phosphorylierten Peptiden und Aminosäuren wurden von G. Ågren bei verschiedenen Milchsäurebakterien gefunden. Das ist erstaunlich, da im allgemeinen phosphorylierte Verbindungen von der Zelle garnicht resorbiert werden. „Phospho-Pepton“<sup>2)</sup>, ein kompliziertes Gemisch phosphorylierter Peptide, zeigte erhebliche Zuwachswirkung bei *Lactobacillus delbrückii* und *L. casei*, selbst wenn diese in sehr guten Nährmedien gezüchtet wurden, nicht aber bei *Leuconostoc mesenteroides*. Bestimmte phosphorylierte Aminosäuren sind unwirksam, dagegen vermochten Phosphoserin und teilweise auch Phos-

phoglycin, nicht aber Phosphothreonin, die entsprechenden freien Aminosäuren beim Wachstum von *L. mesenteroides* zu ersetzen. (Acta chem. scand. 8, 705 [1954]). —Mö. (Rd 367)

Über die Bindung zwischen Coferment (Flavin-Adenin-Dinucleotid) und Fermentproteinen in der D-Aminosäure-Oxydase geben Versuche von O. und E. Walaas Aufschluß. Das Ferment erwies sich als leicht hemmbar durch Adenosintriphosphorsäure, Flavinmononucleotid (Lactoflavinphosphorsäure), Adenylsäure und Cozymase; Adenosin, Adenin und Hypoxanthin hemmten erst in höherer Konzentration, während Lactoflavin praktisch ohne Einfluß war. Daraus kann gefolgert werden, daß nur die Adeninkomponente und die Phosphorsäure-Gruppe, nicht jedoch die Lactoflavin-Komponente des Coferments als Verknüpfungsstellen mit dem Fermentprotein von Bedeutung sind. Außerdem wird vermutet, daß solche Substanzen die Rolle natürlicher Aktivitätsregulatoren der D-Aminosäure-Oxydase im fermentativen Zellgeschehen spielen könnten. (Acta chem. scand. 8, 1105 [1954]). —Mö. (Rd 366)

Spezifischere mikrobiologische Vitamin-B<sub>12</sub>-Teste sind im letzten Jahr sowohl in USA als in England mit Flagellaten entwickelt worden. Hierfür hatte sich das Bedürfnis in dem Maße gesteigert, als fortlaufend neue B<sub>12</sub>-ähnliche Faktoren<sup>1)</sup> isoliert wurden, die sich in den bekannten Testen, selbst in demjenigen mit der Grünalge *Euglena gracilis*, als mehr oder weniger aktiv, klinisch aber vielfach als unwirksam erwiesen hatten. F. W. Barber, D. L. Baile, C. B. Troesch und C. N. Huhtanen benutzten die *Chrysomonade Pteriochromonas stipitata*, die im Gegensatz zu *Lactobacillus leichmannii* und *B. coli* 113—3 nicht auf Pseudo-Vitamin B<sub>12</sub> anspricht. Noch spezifischer scheint nach Ford *Ochromonas malhamensis* zu sein, bei der verschiedene Vitamin-B<sub>12</sub>-Faktoren, z. B. Faktor A (= Vitamin B<sub>12m</sub> von Wijnga), die Faktoren B und C, sowie Pseudo-Vitamin B<sub>12</sub> völlig inaktiv sind. (Ann. N. Y. Acad. Sci. 56, 863 [1953]; Brit. J. Nutrition 7, 299 [1953]. Ref. Chem. Abstr. 48, 2828 bzw. 3452 [1954]). —Mö. (Rd 363)

<sup>1)</sup> Siehe z. B. diese Ztschr. 64, 286, 403 [1952].

## Literatur

The Vitamins, Chemistry, Physiology, Pathology. 3 Vols. Herausgegeben von W. H. Sebrell jr. und Robert S. Harris. Academic Press, Inc., Publishers, New York 1954. Vol. I: 676 S., \$ 16.50; Vol. II: 766 S., \$ 16.50; Vol. III: 665 S., \$ 15.—

„The story of vitamins resembles in many ways the story of the Tower of Babel. What once seemed simple has become confounded; what once could be mastered by a few is now only partly understood by the many“. Es ist ein hervorragendes Verdienst der beiden Herausgeber dieses im Laufe der letzten Jahrzehnte in stürmischem Drang ausgebauten Gebiet nunmehr in klassisch übersichtlicher Weise nach Art eines Handbuches geordnet zu haben. Auch muß man die Herausgeber dazu beglückwünschen, daß es Ihnen gelungen ist, alle 3 Bände, deren einzelne Kapitel bzw. Abschnitte von etwa 60 verschiedenen Autoren geschrieben wurden, innerhalb von einem Jahr herauszubringen und damit das Gesamtwerk abzuschließen.

„The vitamins are presented alphabetically because there is no biological reason why they should be arranged otherwise“. Die herkömmliche Einteilung in wasserlösliche, fettlösliche Faktoren usw. wird also über Bord geworfen. Band I behandelt: Vitamin A und Carotine, Ascorbinsäure, Vitamin B<sub>12</sub>, Biotin; Band II: Cholin, Vitamin-D-Gruppe, unentbehrliche Fettsäuren, Inosit, Vitamin-K-Gruppe, Nicotinsäure-amid, Pantothenäure; Band III: p-Aminobenzoesäure, Pteroylglutaminsäure, Pyridoxin und verwandte Verbindungen (Vitamin B<sub>6</sub>-Gruppe), Riboflavin, Thiamin, Tocopherole und als letztes Kapitel neue, noch nicht identifizierte Wachstumsstoffe.

Jedes dieser 18 Kapitel ist nun wiederum sehr klar in Abschnitte gegliedert, z. B. dasjenige über Riboflavin (Lactoflavin): 1. Nomenklatur, 2. Chemie, 3. Technische Darstellung, 4. Biochemische Systeme (mit den 15 bisher bekannten gelben Fermenten), 5. Spezifität der Wirkung, 6. Biogenese, 7. Bestimmung (Fluoreszenz des Lactoflavins, Fluoreszenz des Lumiflavins, mikrofluorometrische Methoden, Bestimmung von Flavin-nucleotiden; colorimetrische, polarographische und enzymatische Methoden; Bestimmung im Tierversuch; mikrobiologische Verfahren), 8. Standardisierung, 9. Vorkommen in Nahrungsmitteln (Tabelle), 10. Mangelerscheinungen (Mikro-organismen, Pflanzen, Insekten, Tiere, Mensch), 11. Pharmakologie, 12. Bedarf (Tabellen).

Es fällt auf, daß die einzelnen Autoren nicht jeweils ein ganzes Kapitel, sondern nur einzelne Abschnitte der Kapitel zu schreiben hatten, für die sie besonders zuständig waren. Mitunter wechselt daher der Name des Verfassers schon nach  $\frac{1}{2}$  oder 1 Seite. Offenbar ist dadurch das Zustandekommen des Gesamtwerkes erleichtert und zugleich ein Vorbild publizistischer Art geschaffen worden, an dem man merkt, wie sehr die persönliche Erfahrung und nicht nur Zusammengelesenes den Text gestaltet. Im Allgemeinen wird bei solchen Werken vom Herausgeber den einzelnen Autoren zuviel zugemutet, so daß manche gezwungen werden, über den Bereich eigener Erfahrung und Forschungstätigkeit oft weit hinauszugehen und im Laufe der Arbeit zu stöhnen beginnen. Das Gelingen eines solchen Werkes setzt allerdings besondere organisatorische Fähigkeiten voraus, wie sie W. H. Sebrell als Direktor der weltbekannten großen *National Institutes of Health* in Bethesda/Maryland besitzt und wie sie auch R. S. Harris vom *Department of Food Technology* in Cambridge/Mass. unter Beweis gestellt hat. Beide haben in dem vorliegenden 3bändigen Werk in sorgfältiger und glücklicher Auswahl nicht nur den Chemiker, sondern ebenso den Physiologen und Pathologen, den Mikrobiologen und Arzt zu Wort kommen lassen und damit jedes der Vitamine so beleuchtet, daß alle, die das Werk zur Hand nehmen, unabhängig von den speziellen Fragen, die an das Gebiet der Vitamine heranzuführen, in kürzester Zeit reichen Nutzen haben werden.

Ausführliche Autoren- und Sachregister sind jedem der 3 Bände beigegeben. Druckfehler (z. B. I, S. 180, Formel der Dehydroascorbinsäure) sind selten, Druck und Ausstattung vorzüglich.

Richard Kuhn [NB 928]

Grundlagen und Praxis chemischer Tumorbehandlung. Zweites Freiburger Symposium. Schriftleitung: J. Pirwitz. Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg. 1954. 1. Aufl. IV, 289 S., 82 Abb., kart. DM 45.—

Es war ein glücklicher Gedanke von L. Heilmeyer und J. Pirwitz, in einem Symposium über das Problem der chemischen Tumorbehandlung (17.—19. 7. 1953) Theoretiker und Praktiker in gemeinsamer Arbeitstagung zu Worte kommen zu lassen, um einerseits eine Bilanz zu ziehen über das bisher Erreichte und um andererseits durch Gedanken- und Erfahrungsaustausch neue