

Uridin-5'-triphosphorsäure, das Pyrimidin-Analogon der Adenosin-triphosphorsäure wurde von *Lipton, Morell, Frieden und Bock* aus einer Nucleotid-Fraktion von Hefe durch Elektrophorese und Ionenaustausch-Chromatographie isoliert. Die biologische Synthese gelang nach *Kalckar* und Mitarb.¹⁾ z. B. durch Pyrophosphorylierung von Uridindiphosphoglucose (Co-Galacto-Waldenase)²⁾ durch ein Enzym in Hefemazerationssaft unter gleichzeitiger Bildung von Glucose-1-phosphorsäure. Neben der wahrscheinlichen Rolle der Uridintriphosphorsäure als Zwischenprodukt der Nucleinsäure-Synthese dürfte sie für andere biologische Reaktionen vielleicht noch bedeutungsvoller sein. So fand die *Kalckarsche* Schule, daß sie befähigt ist (durch 'Umphosphorylierung') aus Adenosinpyrophosphorsäure ATP zu bilden, wobei sie selbst in Uridindiphosphorsäure übergeht. (*J. Amer. chem. Soc.* 75, 5449 [1953]). —Mö. (Rd 1216)

CS₂-Ausscheidung nach Injektionen von Antabus. In der Atemluft von Ratten, denen Tetraäthylthiuram-disulfid (Antabus) injiziert worden war, wurde Schwefelkohlenstoff gefunden. Man hatte schon vorher in vitro ermittelt, daß Rattenleberhomogenate aus Antabus CS₂ bilden können, wobei das Disulfid zuerst enzymatisch zum Diäthyl-dithiocarbamat reduziert wird, das spontan in Diäthylamin und CS₂ zerfällt. Die Reduktion in vivo ist nicht auf ein bestimmtes Gewebe beschränkt, sie kann in der Leber, in Nieren, Muskeln oder im gesamten Blut vor sich gehen. Glutathion oder Vitamin C können sie nicht verhindern. (*Biochim. Biophys. Acta* 12, 542 [1953]). —W. (Rd 26)

Beziehungen zwischen Vitamin B₁₂ und Pantothenensäure im Stoffwechsel von E. coli wurden jetzt von *Jännes* erkannt, nachdem solche im tierischen Stoffwechsel (Hühner-Leberzellen) bereits von verschiedenen Autoren³⁾ angenommen worden sind. In Anwesenheit relativ hoher Konzentrationen an B₁₂ (0,025–0,06 γ /cm³) konnte nach 3-tägigem Wachstum von *E. coli*-Wildstämmen in geeigneten Nährmedien weit weniger Pantothenensäure im Medium nachgewiesen werden als in den Kontrollen, während der Gehalt an anderen B-Vitaminen (Biotin, Folsäure, Nicotinsäure) nicht beeinflusst wurde. Auch bei ruhenden *E. coli*-Zellen ließ sich ein ähnlicher Effekt aufzeigen. Die Autoren nehmen an, daß B₁₂ die Pantothenensäure-Synthese hemmt. Auf Grund der wenigen veröffentlichten Versuche (bes. keine Pantothenensäure-Bestimmungen in den *E. coli*-Zellen!) können aber auch andere Ursachen für die Befunde vorliegen, z. B. gehemmte Ausscheidung der Pantothenensäure oder gesteigerter Aufbau zu Coenzym A. (*Experientia* 10, 31 [1954]). —Mö. (Rd 1)

¹⁾ *Nature* [London] 172, 1036 [1953].

²⁾ *S. diese Ztschr.* 66, 186 [1954].

³⁾ Siehe z. B. *Weich u. Couch*, *Ann. Rev. Biochem.* 1952, 674.

Vanadin ist als Spurenelement für die Ernährung einer Grünalge notwendig. Bei *Scenedesmus obliquus* ersetzen *Arnon und Wessel* das in der Nährlösung enthaltene FeCl₃ durch ein reineres Präparat. Dabei stellte sich heraus, daß das Bedürfnis an Eisen weit geringer ist als bisher angenommen wurde: es beträgt etwa 4 mg/cm^3 , während von Vanadin rund 100 mg/cm^3 zu optimalem Wachstum benötigt werden. Vanadin ließ sich nicht durch viele andere Metalle ersetzen, vor allem nicht durch Mo, wie es bei der N-Fixierung durch *Azotobacter*- und *Clostridium*-Stämme möglich ist¹⁾. Mo ist aber zusätzlich notwendig und entfaltet seine volle Wirksamkeit bereits in der sehr kleinen Konzentration von 0,1 mg/cm^3 (10^{-10} g/cm³). Durch Vanadin, das sich schon lange, nicht nur als Katalysator der N-Fixierung durch Bakterien, sondern auch für Schimmelpilze und Tunicaten²⁾ als wesentlich erwiesen hatte, ist damit auch bei einer grünen Pflanze als Lebensnotwendiger Faktor erkannt worden. Versuche an 'höheren' Pflanzen³⁾ hatten bisher nur geringe Zuwachseffekte mit Vanadin ergeben. (*Nature* [London] 172, 1039 [1953]). —Mö. (Rd 1213)

Hinweise für die Funktion von Vitamin K als Kopplungsfaktor zwischen Atmung und oxydativer Phosphorylierung fanden *Martius und Nitz-Litzow*. Dicumarol und viele andere die Blutgerinnung hemmende Substanzen unterdrücken nämlich die oxydative Phosphorylierung in isolierten Mitochondrien aus Rattenleber, ohne ihre Atmung wesentlich zu beeinflussen. Sie verhalten sich also wie Dinitrophenol, von dem bekannt ist, daß es die Entkopplung von Atmung und oxydativer Phosphorylierung herbeiführt. Andererseits erwiesen sich jetzt bestimmte 2-Oxy-1,4-naphthochinone, die von *Wendel*, sowie *Ball* und Mitarb.⁴⁾ als hochaktive (wahrscheinlich über die Atmung der Parasiten wirkende) Antimalariamittel erkannt wurden, als Hemmstoffe sowohl von Atmung, wie Phosphorylierung der Mitochondrien; in kleineren Konzentrationen hemmen sie aber ebenfalls nur die Phosphorylierung. Sollte die Wirkung aller dieser Substanzen darauf beruhen, Antagonisten von Vitamin K zu sein, so könnte letzteres ein Kopplungsfaktor zwischen Atmung und oxydativer Phosphorylierung sein, vielleicht das schon lange vermutete Zwischenglied zwischen Cytochrom c und Cytochrom b⁵⁾. (*Biochem. Biophys. Acta* 12, 134 [1953]). —Mö. (Rd 1212)

¹⁾ *Bortels*, *Arch. Mikrobiol.* 7, 333 [1930].

²⁾ *Bertrand*, *Ann. inst. Pasteur* 68, 226 [1942]; *Bull. Soc. chim. Biol.* 25, 39 [1943]; *Webb*, *J. exp. Biol.* 16, 499 [1939].

³⁾ *Gercke u. Rennenkampff*, z. B. *Bodenkunde, Düng., Pflanzenernähr.* 13, 305 [1940].

⁴⁾ *Wendel*, *Feder. Proc.* 5, 406 [1946]; *Ball*, *J. Biol. Chem.* 168, 257 [1947].

⁵⁾ *S. z. B. Straub*, *Hoppe-Seylers Z. physiol. Chem.* 272, 218 [1942] u. *Slater*, *Biochemic. J.* 46, 484 [1950].

Literatur

Methoden der organischen Chemie (Houben-Weyl), herausgeg. von *Eugen Müller*. Band II, Analytische Methoden. G. Thieme, Stuttgart, 1953, 4. Aufl. XXII, 1070 S., 252 Abb., gebd. DM 139.—

Nach Band VIII ist jetzt Band II erschienen, der insofern eine Sonderstellung einnimmt, als er nicht nur für den präparativ arbeitenden Organiker, sondern in erster Linie für die analytischen Laboratorien von Wichtigkeit ist. *Eugen Müller* als Herausgeber hat in der Wahl der 25 Mitarbeiter, zur Darstellung der analytischen Methoden, wiederum sehr gut gegriffen und überall Wert darauf gelegt, die hauptsächlichsten Verfahren so darzustellen, daß man tatsächlich unmittelbar danach arbeiten kann. Aus diesem Grunde sei die Anschaffung von Band II jedem analytischen Laboratorium empfohlen, auch wenn der Erwerb des Gesamtwerkes nicht in Betracht gezogen werden kann. Es werden erfahrungsgemäß an den Analytiker, in der Industrie sowohl wie an den Hochschulen, immer wieder Fragestellungen herangetragen, die Methoden erfordern, über die noch keine persönlichen Erfahrungen vorliegen. Das reichlich zitierte Schrifttum (Autoren- und Sachregister machen 83 S. aus), wird es wesentlich erleichtern auch in seltenen Fällen jeweils das zweckmäßigste rasch zu finden.

Im Kapitel organische Elementaranalyse (S. 1–248) nehmen die Makromethoden nur noch 30 S. ein, wie es den praktischen Bedürfnissen wohl entspricht. Esonders wertvoll erscheint das Kapitel „Analytische Bestimmung der wichtigsten funktionellen Atomgruppen und Verbindungsklassen“, das über 450 S. in Anspruch nimmt (S. 249–714). Im zweiten Teil des vorliegenden Bandes werden behandelt: Gasanalytische Methoden, Bestimmung vom Schmelz- und Siedetemperatur, thermische Analyse von Molekelverbindungen, chromatographische Analyse sowie die Analyse von Lösungsmittelgemischen. Bei den chromatographischen Methoden, insbes. der Papierchromatographie, konnte die

Darstellung nicht auf Vollständigkeit abzielen. Das auf 40 S. Gebotene, das vortrefflich illustriert ist, bringt das Wesentliche zum Verständnis und zur praktischen Ausführung. Eine ausführliche Tabelle über die von verschiedenen Firmen in den Handel gebrachten Kationen- und Anionen-Austauscher wird von vielen begrüßt werden. Es muß jedoch der Erwartung Ausdruck verliehen werden, daß in späteren Bänden bei den einzelnen Körperklassen auf die chromatographischen Methoden noch mehrfach zurückgekommen wird; z. B. bei den Kohlehydraten auf das hier nicht erwähnte, wichtige Verfahren von *R. L. Whistler* und *D. F. Durso*¹⁾ (Kohle-säulen).

Bei den einzelnen Kapiteln ist jetzt vermerkt bis zu welchem Zeitpunkt die Literatur berücksichtigt wurde. Dadurch wird man in Zukunft besser wissen, ab wann man jeweils mit dem „Wälzen“ von Zentralblatt bzw. Abstracts wird beginnen müssen.

Richard Kuhn [NB 796]

Kolloidchemisches Taschenbuch, von *Alfred Kuhn*. Akademische Verlagsges. Geest & Portig KG., Leipzig 1953. 4. Aufl., XXV, 519 S., 143 Abb., gebd. DM 24.—

Es liegt sicherlich nicht in der Absicht der Herausgeber der seit langer Zeit so beliebten „Taschenbücher“, daß man diese in der Tasche mit sich herumträgt, um jederzeit seinen Wissensdurst befriedigen zu können. Bei dem Umfang unseres Wissens ist allein schon die Zahl der dazu notwendigen Taschen zu groß. Doch sollte Name und Buchformat nicht darüber hinwegtäuschen, daß hier der ernsthafte Versuch gemacht wird, das Konzentrat eines Wissensgebietes — etwa das, was man sonst in den Handbüchern findet — nochmals zu konzentrieren und auf engem Raum so

¹⁾ *J. Amer. Chem. Soc.* 72, 677 [1950].

übersichtlich anzuordnen, damit der Benutzer schnell und prägnant Auskunft erhalten und Wege finden kann, die ihn zu eingehenderen Darstellungen oder zu den Quellen führen. Es will sich zum Handbuch so verhalten, wie etwa das „Lexikon in einem Bande“ zum „Großen Brockhaus“.

Das bekannte, jetzt in der 4. Auflage erschienene Kolloidchemische Taschenbuch hat es insofern schwer, als ein eigentliches Handbuch der Kolloidwissenschaft nicht existiert; es muß also eine starke Konzentrierung des Stoffes in einem Gang vornehmen. Da die einzelnen Kapitel des Buches von verschiedenen Autoren stammen, ist es wohl verständlich, daß die Art der Auskunft verschieden ausfällt, denn jeder hat eine unterschiedliche Auffassung über die richtige Konzentration. So wird in einem übrigens ausgezeichneten Artikel die Theorie der Optik kolloider Lösungen ziemlich ausführlich behandelt, während der experimentellen Methodik nur relativ wenig Raum bleibt. In noch viel stärkerem Maße ist dies bei den Grenzflächenerscheinungen der Fall, wo die Theorie Lehrbuch-Charakter annimmt, die methodische Auskunft aber so spärlich ist, daß sogar die Literatur-Zitate fehlen. Bei den elektrischen Erscheinungen kolloider Systeme findet man eine schöne Zusammenstellung aller physikalischen Phänomene, aber nichts darüber, wie man etwa im heutigen Laboratorium Elektrophorese-Versuche ausführt, wie man sie auswertet und zu welchen grundsätzlichen Fragen sie gebraucht werden.

Die Einteilung und Systematik der Kolloidchemie wird auf eine neue, durchaus diskutabile Grundlage gestellt; der Begriff der „Phasen-Kolloide“ ist nicht ganz glücklich gewählt — es kann grundsätzlich keine kolloiden Phasen mit der Aktivität 1, dem thermodynamischen Kennzeichen der Phase, geben — doch muß der Referent zugeben, daß es z. Zt. keinen besseren gibt. In der Mehrzahl der Artikel erhält der Fragende Auskunft in knapper, klarer und übersichtlicher Form, wobei Vollständigkeit angestrebt und meistens auch erreicht wird. Hervorzuheben sind die in der Neuauflage neu bearbeiteten Artikel über Dispersoid-Analyse, Röntgenographie und Elektronenmikroskopie, die der Absicht des Buches in hervorragender Weise entsprechen.

Die Bemühungen des Herausgebers zeigen, daß er bestrebt ist, in der Neuauflage den neuesten Stand des Gebietes zu vermitteln. Sollte dies in Zukunft weiter beabsichtigt sein, so wäre es wünschenswert, den sicher wichtigen, aber hier den meisten Raum beanspruchenden physikalisch orientierten Teil des Buches durch einen gewiß gleich bedeutsamen stofflichen Teil auszubalancieren. Die an der Kolloidchemie Interessierten würden sich nämlich freuen, noch etwas mehr über die kolloiden Systeme selbst zu erfahren.

Stauff [NB 802]

Die neuzeitlichen Textilveredlungs-Verfahren der Kunstfasern.

Die Patentliteratur und das Schrifttum von 1939 bis 1949/50. Von F. Weber und A. Martina. Springer-Verlag, Wien, 1951. 1. Aufl. XX, 786 S., gebd. DM 134.40.

Erfreulicherweise ist bei diesem Buche der Inhalt besser gelungen als der Titel. Dieser beschränkt den Inhalt ausdrücklich auf Kunstfasern und auf Veredlungsverfahren. Demgegenüber werden im Text ausführlich auch Baumwolle, echte Seide, Wolle und tierische Haare behandelt; außerdem bringen die Verfasser auf rund 100 Seiten Patente, welche die Herstellung von Kunst- oder besser gesagt Chemiefasern betreffen und mit einer Veredlung nichts oder wenig zu tun haben.

Als Veredlungsverfahren werden behandelt: Bleichen, Färben, Drucken, Appretieren und Vorbehandeln. Der Schwerpunkt liegt dabei auf den modernen Ausrüstungsverfahren wie Quelfestmachen, Knitterfestmachen, Transparentieren, Hydrophobieren und Permanentappretieren. Jedes Kapitel bringt eine allgemeine Einleitung und anschließend eine Zusammenstellung der Patentliteratur von 1939 bis 1949/50. Die Einleitungen sind untereinander sehr ungleich und in einigen Fällen sicher zu kurz ausgefallen. Die Hinweise auf zusammenfassende Veröffentlichungen sind dafür kein ausreichender Ersatz, zumal viele der erwähnten Arbeiten dem Praktiker nicht oder nur schwer zugänglich sein dürften. Die Patentzitate sind, nach Stichproben zu urteilen, umfassend und zuverlässig; die sehr knappen Inhaltsangaben vermitteln eine einigermaßen ausreichende Vorstellung von dem, was in der Original-Patentschrift zu finden ist. Die Reihenfolge der einzelnen Kapitel bleibt zum Teil unverständlich, so wenn unter „Vorbehandlung“ zuerst das Entschlichten — zusammengezogen mit dem Entbasten von Seide —, dann das Beuchen und zuletzt das Schlichten beschrieben wird. Ebenso ist es befremdend, wenn z. B. durchgehend statt der üblichen Bezeichnung „Beizen“ für das Filzbarmachen von Haaren die unübliche Bezeichnung „Carrolieren“ verwendet wird.

Das Buch wird für jeden, der sich mit den Problemen der chemischen Textilveredlung als Wissenschaftler, Chemiker, Kolorist

oder Patentmann näher befassen muß, unentbehrlich sein. Die äußere Ausstattung entspricht insbes. angesichts des Preises nicht ganz dem, was man von dem Zeichen Springer gewohnt war.

W. Kling [NB 805]

Cocoa, Cultivation, Processing, Analysis, von Eileen M. Chatt. Interscience Publishers, Inc., New York, London, 1953. 1. Aufl., XIV, 302 S., 32 Abb., gebd. \$ 8.50.

Die vorliegende Monographie ist der dritte Band der von Z. I. Kertesz herausgegebenen Sammlung „Economic Crops“. In 12 Kapiteln enthält sie alles, was für den Fachmann der Kakao- und Schokoladeindustrie von Nutzen sein kann. Der Autor behandelt ausführlich den Anbau der Kakaobohne, die Herstellung der Kakaoprodukte und die Untersuchungsmethoden, die auf diesem Gebiete Anwendung finden. Besondere Beachtung widmet er den technologischen und biologischen Fragen im Zusammenhang mit den chemischen Vorgängen, welche sich bei der Fermentierung im Ursprungsland und später bei der Verarbeitung zu Kakaopulver und Schokolade abspielen und die noch nicht restlos abgeklärt sind. Dabei werden die neuesten Resultate berücksichtigt, die aus der Fachliteratur, den Mitteilungen der Forschungslaboratorien und den Berichten der verschiedenen nationalen und internationalen Kommissionen hervorgehen.

Die sehr ausführliche Bibliographie, auf die fortlaufend verwiesen wird, ermöglicht ein Nachschlagen in den Originalwerken.

H. Isler [NB 806]

Die Wasserstoffionenkonzentration im Gewebe lebender Tiere — nach Messungen mit der Glaselektrode. — Von Horst Frunder.

Verlag Gustav Fischer, Jena, 1951. 1. Aufl., III, 83 S., 31 Abb., br. DM 5.40.

Der Verf. untersuchte mit einer Mikroglaselektrode über längere Zeiten den p_H -Verlauf im Gewebe des lebenden Tieres. Experimentell werden eine Reihe von Acidosen nach der Einwirkung chemischer Reizmittel, nach Oxydationsbehinderung und bakteriellen Infektionen, nach Zuckerbelastung oder Glykoseverminderung usw. untersucht; ebenso werden p_H -Änderungen im Gewebe diabetischer Tiere und Reaktionsänderungen normaler Tiere im Fieber und in der Narkose experimentell verfolgt. Eine historische Übersicht mit den recht widerspruchsvollen Beobachtungen und Auffassungen über die Reaktion des Gewebes und ein Literaturverzeichnis mit etwa 200 Zitaten rahmen die Kapitel mit den experimentellen Befunden des Autors ein.

Das Buch ist für den Arzt, den Physiologen und den Biologen geschrieben; es gibt neues experimentelles Beweismaterial und vertieft das Wissen über die biologisch wichtige Wasserstoffionenkonzentration im Gewebe.

H. J. Antweiler [NB 807]

Der Eisen- und Kupfergehalt der Schweinemilch, seine Beeinflussung durch Mineralstoff- und Vitaminbefütterung und seine Bedeutung für das Ferkel, von Manfred Habersang. Inaugural-Dissertation. Freie Universität Berlin, 1952. 129 S.

In der Arbeit wird der Bedeutung des Eisens und Kupfers in der Entwicklung des Schweines nachgegangen. Durch Verabreichung entsprechender Metallsalze ist es möglich, den Kupfergehalt bis zu 1,0 mg pro 1000 ml Milch (Normalwert 0,85 mg) und den Eisengehalt bis zu 1,5 mg pro 1000 ml (Normalwert 0,90 mg) zu erhöhen. Dadurch werden eine Reihe biologischer Faktoren (Wurfgröße, Wurfgewicht, Lebensfähigkeit, Freßlust, Gewichtszunahme) begünstigt. Auch der Hämoglobin-Gehalt wird erhöht. Durch die gleichzeitige Verabreichung von Vitamin A, B, D bzw. Vitamin A und Niacin werden diese Effekte noch weiter gesteigert. Aus den Befunden glaubt der Verf. das Vorhandensein eines Komplexes „bestehend aus einem bestimmten Eisen(10)- und Kupfer(1)-Verhältnis in Abhängigkeit von den Vitaminen A und B₁ oder Niacin“ postulieren zu müssen, was exakt zu beweisen wäre. Die Arbeit ist durch die umfassende Literaturübersicht (421 Literaturzitate) wertvoll.

F. Kiermeier [NB 804]

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen und dgl. in dieser Zeitschrift berechtigt nicht zu der Annahme, daß solche Namen ohne weiteres von jedermann benutzt werden dürfen. Vielmehr handelt es sich häufig um gesetzlich geschützte eingetragene Warenzeichen, auch wenn sie nicht eigens mit „(W.Z.)“ gekennzeichnet sind.

Redaktion: (17a) Heidelberg, Ziegelhäuser Landstr. 35; Ruf 6975/76
Alle Rechte vorbehalten, insbesondere die der Übersetzung. — Kein Teil dieser Zeitschrift darf in irgendeiner Form — durch Photokopie, Mikrofilm oder irgendein anderes Verfahren — ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert werden. — All rights reserved (including those of translations into foreign languages). No part of this issue may be reproduced in any form, by photostat, microfilm, or any other means, without written permission from the publishers.

Verantwortlich für den wissenschaftl. Inhalt: Dipl.-Chem. F. Boschke, (17a) Heidelberg; für den Anzeigenteil: W. Thiel, Verlag Chemie, GmbH. (Geschäftsführer Eduard Kreuzhage), Weinheim/Bergstr.; Druck: Druckerei Winter, Heidelberg.