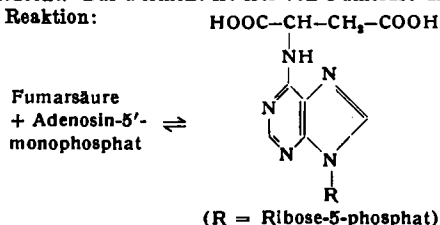


Muttersubstanz des Geschmacksstoffs angesehen werden; seine Bildungsweise aber, und besonders die Rolle des Laetoflavins bei dieser, sind noch nicht geklärt. (Milchwiss. 10, 74 [1955]). —Mö. (Rd 474)

Das Enzym Transaldolase, welches die Übertragung von Aldol-Bindungen katalysiert, wurde von B. L. Horecker und P. Z. Smyrniotis aus Hefe dargestellt und 400-fach gereinigt. Bisher konnte kein Anhalt für die Notwendigkeit einer prosthetischen Gruppe oder eines Cofaktors für die Fermentaktivität ermittelt werden. Bei der Reaktion wird eine gebundene Dioxyaceton-phosphat-Gruppe von Sedoheptulose-7-phosphat auf Glycerinaldehyd-3-phosphat übertragen, wobei Fructose-6-phosphat und ein Tetrose-phosphatester gebildet werden. Die Reaktion ist reversibel und die Gleichgewichtskonstante beträgt etwa 0.82 bei 25°. (J. biol. Chemistry 212, 811—825 [1955]) —Sz (Rd 478)

Die enzymatische Synthese von Adenylbernsteinsäure [6-(Suco-nylamino)-9-(ribofuranosyl-5'-phosphat)-purin] durch eine Eiweiß-fraktion aus Hefeautolysat wurde von C. E. Carter und L. E. Cohen entdeckt. Das Ferment ist frei von Fumerase und katalysiert die Reaktion:



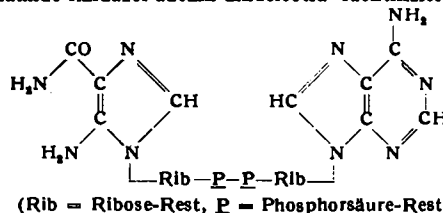
Adenylbernsteinsäure wurde durch Chromatographie an Dowex-1, Cl<sup>-</sup> isoliert; spektrophotometrische Bestimmungen ergaben: E<sub>M</sub> 267 mμ, p<sub>H</sub> 1,0 = 16,9 × 10<sup>3</sup>; E<sub>M</sub> 270 mμ, p<sub>H</sub> 12,0 = 19,2 × 10<sup>3</sup>. Es ist möglich, daß Adenylbernsteinsäure ein Intermediärprodukt beim Einbau von Amino-Gruppen in das Purin-Gerüst darstellt. (J. Amer. chem. Soc. 77, 499—500 [1955]). —Sz. (Rd 477)

Enzymatische Synthese eines neuen Dinucleotids, energetisch bedingt durch Spaltung einer „Onium-Bindung“<sup>1)</sup>, gelang S. G. A. Akeisatos und D. W. Woolley. Cozymase reagiert mit der von Shive und Mitarb.<sup>2)</sup> entdeckten Purin-Vorstufe: 4-Amino-5-carboxamido-imidazol, bei Beibringung mit löslicher Diphosphopyridin-Nucleotidase aus Oohsenmilch unter Freisetzung von H<sup>+</sup>.

<sup>1)</sup> Siehe diese Ztschr. 63, 360 [1951].

<sup>2)</sup> W. Shive, W. W. Ackermann, M. Gordon, M. E. Getzenander u. R. E. Eakin, J. Amer. chem. Soc. 69, 725 [1947].

Ionen zu Nicotinsäureamid und dem neuen Dinucleotid. Letzteres konnte papierchromatographisch rein dargestellt und als 4-Amino-5-carboxamido-imidazol-adenin-dinucleotid identifiziert werden:



Besonders interessant ist die Spaltung des Dinucleotids durch die Kornberg'sche Pyrophosphatase<sup>3)</sup> in Adenosin-5'-phosphorsäure und 4-Amino-5-carboxamido-imidazol-ribose-5'-phosphorsäure, eine Substanz, die zuerst von G. R. Greenberg<sup>4)</sup> als Zwischenprodukt der Inosinsäure-Synthese postuliert worden war. Das neue Dinucleotid könnte somit die Vorstufe dieses Zwischenprodukts sein. Wesentliche Unterschiede bestehen bei der Bildung des Dinucleotids einerseits und den Austauschreaktionen, die zwischen Cozymase und Isonicotinsäurehydrazid bzw. β-Acetylpyridin ablaufen, andererseits. Bei letzteren bleibt nämlich die energie-reiche quaternäre Ammoniumbindung erhalten, somit werden H<sup>+</sup>-Ionen nicht freigesetzt und die Reaktionsprodukte sind weiterhin durch Diphosphopyridin-Nucleotidase spaltbar. (J. Amer. chem. Soc. 77, 617 [1955]). —Mö. (Rd 469)

Über die Konstitutionsspezifität von Vitamin B<sub>7</sub> (= Carnitin)<sup>5)</sup> liegen Untersuchungen von P. K. Bhattacharyya, S. Friedman und G. Fraenkel vor. Danach sind einfache Derivate des Carnitins, wie O-Acetylcarnitin und Carnitin-äthylester fast genau so wirksam wie Carnitin als Wachstumsstoffe beim Mehlwurm *Tenebrio molitor*, das Triäthyl- und das Sulfosäure-Analogon erheblich weniger, während viele weitere Analoga, insbes. höhere und niedere Homologe, sowie verwandte Verbindungen, völlig inaktiv sind. γ-Butyrobetain (Desoxy-carnitin) zeigte im Gegenteil wachstumshemmende Eigenschaften und erwies sich als kompetitiver Antagonist des Carnitins (Hemmungsindex 100—1000). Da für γ-Butyrobetain schon vor mehr als 25 Jahren „Curare“-artige Wirkungen beim Hunde festgestellt worden sind<sup>6)</sup>, fragen sich die Autoren, ob diese nicht vielleicht durch Carnitin aufgehoben werden könnten. (Arch. Biochem. Biophys. 54, 424 [1955]). —Mö. (Rd 473)

<sup>5)</sup> Siehe diese Ztschr. 62, 371, 439 [1950].

<sup>6)</sup> J. biol. Chemistry 190, 611 [1951].

<sup>7)</sup> Siehe diese Ztschr. 64, 571 [1952].

<sup>8)</sup> W. Linneweh, Hoppe-Seylers Z. physiol. Chem. 181, 42 [1929].

## Literatur

Glutathione. Proceedings of the Symposium, held at Ridgefield, Connecticut, November 1953, herausgeg. von S. Colowick, A. Lazarow, E. Racker, D. R. Schwarz, E. Stadtman u. H. Waelsch. Academic Press, Inc. Publishers, New York. 1954. 1. Aufl. X, 341 S., einige Abb., gebd. \$ 7.50.

Ein ausführlicher Bericht über dieses Symposium aus der Feder von Th. Wieland ist in dieser Zeitschrift 66, 34 [1954] erschienen. Der jetzt vorgelegte Sammelband bringt die mit reicher Literatur versehenen Vorträge in ausführlicher Fassung einschließlich der Diskussionen. Ein Namens- und Sachregister erhöht die Benutzbarkeit dieses vorzüglich ausgestatteten Buches. [NB 978]

General Chemistry. A Topical Introduction, von E. G. Rochow u. M. K. Wilson. J. Wiley & Sons, Inc., New York. 1954. 1. Aufl. XIII, 602 S., zahlr. Abb., gebd. \$ 6.—.

Ebenso wie das Buch von Linus Pauling, das den gleichen Titel trägt, gehört die „General Chemistry“ von E. G. Rochow und M. K. Wilson zu einem Lehrbuchtyp, den es in Deutschland bisher nicht gibt. Er ist in erster Linie dazu bestimmt, dem Chemie-studierenden der ersten Semester sowie dem Mediziner, Biologen, Physiker usw. einen orientierenden Querschnitt durch die gesamte Chemie zu geben. Diesem Ziel entsprechend finden wir in dem Buch von Rochow und Wilson neben Kapiteln aus der allgemeinen und anorganischen Chemie auch solche organisch-chemischen und biochemischen Inhalts. Es ist selbstverständlich, daß dabei auf weniger als 600 Seiten nicht ein abgerundetes Bild der Chemie, sondern nur ein Überblick gegeben werden kann. Dafür wurde aber sehr geschickt die Absicht verfolgt, bei dem Leser das Interesse an chemischen Problemen zu wecken und zu weiterer intensiver Beschäftigung mit der Chemie anzuregen. Unter diesem Gesichtspunkt geschah wohl auch die Auswahl der 28 Kapitel, unter denen wir z. B. finden: „The Cause of it all: The Structure of Atoms and Molecules“, „Organization in Nature: The Periodic

System of the Elements“, „The Sea as a Chemical Storehouse“, „Photochemistry“, „Photosynthesis“, „Biochemistry“, „Chemotherapy“, „Macromolecules“, „Metals in Theory and Practice“. Trotz dieser etwas eigenwilligen Zusammenstellung ist die Behandlung des Stoffes dem Stande unserer deutschen Einführungs-bücher durchaus ähnlich. Dem Referenten erscheint es daher zweifelhaft, ob die „General Chemistry“ von Rochow und Wilson im deutschen Sprachgebiet weitere Verbreitung finden wird.

H. A. Staab [NB 977]

Advances in Agronomy, herausgeg. von A. G. Norman. Prepared under the Auspices of the American Society of Agronomy. Academic Press Inc., Publishers, New York. Bd. 6. 1954. 1. Aufl. XI, 383 S., mehrere Abb., gebd. \$ 8.—.

Auch im vorliegenden sechsten Band der „Advances in Agronomy“ hört man von interessanten Entwicklungstendenzen auf dem Gebiete der angewandten Wissenschaft vom Boden und von den Kulturpflanzen.

J. G. Harrar berichtet vom Programm und bisherigen Erfolg der Rockefeller Foundation bei der Verbesserung der landwirtschaftlichen Praxis in Mexiko und Columbien. — Ausführliche Kapitel behandeln die Verbesserung der Hirse, des Öllachses und der Vegetation der Weidegebiete im Westen der USA. Reichhaltig, aber verwirrend ist eine lange Abhandlung mit dem Titel „Crop Adaptation and Climate“. — Wertvoll ist die Literaturbesprechung von K. Lawton und R. L. Cook über die Bedeutung des Kaliums für die Pflanze. — A. A. Nikitin schildert die Anwendung von Spurenelementen, ohne jedoch die Brauchbarkeit von Chelat-Bildnern bei der Bekämpfung von Mangelkrankheiten zu erwähnen. — Die Ausführungen von O. J. Kelley zeigen u. a., daß der Wasserbedarf der Pflanze umso geringer ist, je fruchtbarer der Boden ist und je lockerer das Wasser am Boden haftet. — Besonders anregend ist die Arbeit über neuere Bebauungsmethoden der Böden des Maisgürtels der USA von S. W. Meisted, der zusammen