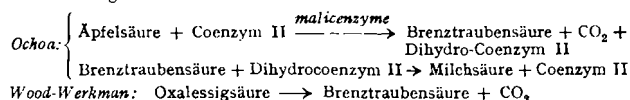


radioaktiv-markierten Substraten, konnte auf eine oxydo-reduktive Kopplung zwischen den Reaktionen von *Ochoa*<sup>1)</sup> und *Wood-Werkman* geschlossen werden:



Die Kopplung dürfte zustande kommen über die Reaktionsfolge: Brenztraubensäure  $\rightarrow$  aktiv. Essigsäure  $\rightarrow$  Bernsteinsäure  $\rightarrow$  Fumarsäure  $\rightarrow$  Äpfelsäure. Brenztraubensäure scheint also bei der oxydativen Milchsäurebildung genau so wie bei der Glykolyse im Mittelpunkt des Stoffwechselgeschehens zu stehen. (Arch. Biochem. Biophys. 33, 448 [1951]). —Mö. (400)

**Antagonismus zwischen Pyridoxin und Thiamin. Neopyrithiamin als „Wachstumsstoff“.** *Saccharomyces carlsbergensis* ist der Standardstamm zur mikrobiologischen Bestimmung der 3 B<sub>6</sub>-Komponenten. Es fiel auf, als *Rabinowitz* und *Snell* nur einen geringen Zuwachseffekt für B<sub>6</sub> zeigen konnten, wenn Aneurin im Nährmedium weggelassen wurde. In Abwesenheit von B<sub>6</sub> hemmt nämlich Aneurin (u. U. bereits mit 0.001  $\gamma$ /6 cm<sup>3</sup>), und diese Hemmung wird durch B<sub>6</sub> aufgehoben, bis zu Aneurin-Konzentrationen von 1  $\gamma$ /6 cm<sup>3</sup> in kompetitiver Weise. Der B<sub>6</sub>-Test mit *S. carlsbergensis* ist also eigentlich ein Enthemmungs-Test. In Anwesenheit von 1.8  $\gamma$  Aneurin/6 cm<sup>3</sup> ausgeführte Tests sind aber einwandfrei, da Aneurin-Konzentrationen  $> 1 \gamma$ /6 cm<sup>3</sup> (bis zu 1000  $\gamma$ /6 cm<sup>3</sup>) nicht-kompetitiv, d. h. durch die gleiche B<sub>6</sub>-Konzentration enthemmt werden, so daß auch große Aneurin-Konzentrationen in den zu testenden Materialien nicht stören. — Der Versuch, B<sub>6</sub> durch einen Aneurin-Antagonisten zu ersetzen, verlief positiv. Neopyrithiamin ist ebenfalls in der Lage, die Aneurin-Hemmung aufzuheben, sogar kompetitiv über ein Gebiet von 4 Zehner-Potenzen. Dieses sonst als Hemmstoff auftretende Aneurin-Analogon erweist sich also hier als „Wachstumsstoff“. In höheren Konzentrationen ist aber Neopyrithiamin auch bei *S. carlsbergensis* ein Hemmstoff, und nun wird diese Hemmung umgekehrt durch Aneurin aufgehoben. Damit ist bewiesen, daß Aneurin trotz seiner hemmenden Eigenschaften, deren Mechanismus übrigens noch ganz dunkel ist, bei der untersuchten Hefe eine „essential metabolite“ ist wie bei anderen Mikroorganismen. (Arch. Biochem. Biophys. 33, 472 [1951]). —Mö. (401)

**Biosynthese des Histidins in Hefe.** Als Vorläufer des Histidins in Milchsäurebakterien wurden von *Broquist* und *Snell*<sup>2)</sup> Purine, bes. Xanthin erkannt. Wenn die Histidin-Synthese in Hefe auf

<sup>1)</sup> s. z. B. diese Ztschr. 64, 62 [1952].

<sup>2)</sup> s. diese Ztschr. 62, 128 [1950].

demselben Wege zustande kommt, dann müßten auch Glyzin (Vorläufer des Purin-Imidazol-Rings) und Formiat (Vorläufer des Purin-Pyrimidin-Rings) Muttersubstanzen des Histidins in Hefe sein. Nach *Levy* und *Coon* erhält man aber nur aus radioaktivem Formiat-<sup>14</sup>C radioaktives Histidin. Außerdem ist die Radioaktivität im Imidazol-Ring des Histidins vorhanden, und zwar stammt nur das mit 2 beziffrte C-Atom aus dem Formiat. Damit erscheinen Purine als Vorstufen von Histidin in Hefen unwahrscheinlich. (J. biol. Chemistry 192, 807 [1951]). —Mö. (399)

**Mechanismus der Hemmung des Citronensäure-Stoffwechsels durch Fluoracetat.** *Martius* (Liebigs Ann. Chem. 561, 227 [1949]) und unabhängig von ihm *Liébecq* und *Peters* (Biochem. Biophys. Acta 3, 215 [1949]) hatten die Hypothese aufgestellt, daß die Hemmung von Fluoressigsäure auf den Citronensäure-Stoffwechsel nicht direkt erfolge, sondern erst nach Umwandlung in eine Fluortriacarbonsäure. Letztere würde dann den Citronensäure-Cyclus an irgend einer Stelle blockieren. *Peters*, *Wakelin* und *Buffa* gelang nun die Isolierung einer solchen Substanz aus homogenisierten Nieren verschiedener Säugetiere, die mit Fluoressigsäure inkubiert worden waren. Der kristallisierte gewonnene Stoff hemmt bereits mit 1  $\gamma$  den Abbau von 4  $\mu$ mol Citronensäure vollständig. Auch der Ort der Hemmung konnte genau festgelegt werden: die Wirkung der Aconitase wird spezifisch unterdrückt. Es muß noch entschieden werden, ob die neue Fluorverbindung Fluor-citronensäure oder -isocitronensäure ist. (Biochemie. J. 50, XIII [1952]). —Mö. (394)

**Die Tryptophanase-Reaktion als zweifach autokatalytische Reaktion.** *Beerstecher* und *Edmonds* erkannten beim Studium der Substrat-Spezifität der Tryptophanase (*B. coli*), daß 5-Methyl-tryptophan nicht nur ein kompetitiver Antagonist des Tryptophans, sondern in mittleren Konzentrationen (100  $\gamma$ /cm<sup>3</sup>) auch Substrat ist. Der Abbau dieses Analogons wird nun durch kleine Konzentrationen Tryptophan (0.3  $\gamma$ /cm<sup>3</sup>) gesteigert, was offenbar mit dem Abbau des Tryptophans selbst zusammenhängt: die Kombination seiner Spaltprodukte Indol und Brenztraubensäure (Konz. 1  $\gamma$ /cm<sup>3</sup>) erhöht die Abbaugeschwindigkeit und den Umsatz von Methyl-tryptophan sogar so weit, daß der Abbau demjenigen des Tryptophans (unter optimalen Bedingungen) gleichkommt. Indol läßt sich dabei nicht durch 5-Methyl-indol ersetzen. Beim Tryptophan selbst ergab sich, daß hierbei schon Brenztraubensäure allein genügt, um den Abbau kleiner Konzentrationen zu ermöglichen, bzw. denjenigen höherer auf ein Maximum zu bringen. Beide Spaltprodukte des Tryptophans sind als Katalysatoren seines Abbaus und somit diese Reaktion als eine zweifach autokatalysierte anzusehen. (J. biol. Chemistry 192, 497 [1951]). —Mö. (398)

## Literatur

**Alkohol-Literatur.** Die Commission Internationale des Industries Agricoles, 51, Route de Frontenex, Gênf (Schweiz), gibt, da die Literatur der Alkohol-Fabrikation und -Verwertung bisher über die verschiedenartigsten Zeitschriften verstreut ist, 14-tägige Literaturübersichten heraus, die jeweils die neuesten Titel und Zeitschriftenzitate der inzwischen erschienenen Arbeiten enthalten. Inhaltsreferate sollen später erscheinen, doch können bereits jetzt schon jederzeit Mikrofilme, Fotokopien oder Übersetzungen der aufgeführten Aufsätze und Patente beschafft werden. Der Preis dieser Veröffentlichungsreihe wird voraussichtlich jährlich etwa Sfr. 40.— betragen. Bo. [NB 511]

**Das Wasserstoffperoxyd und die Perverbindungen,** von *W. Machu*. 2. erweit. und neubearb. Aufl., Springer-Verlag, Wien, 1951. 396 S., 47 Abb., Ganzzl. DM 49.—; geh. DM 46.—.

Das Buch von *W. Machu* ist seit dem Erscheinen der ersten Auflage 1936 zu einem Begriff für alle Fachleute geworden. *W. Machu* hat mit seinem Werk schlechthin das umfassende und unentbehrliche Kompendium eines Fachgebietes gegeben.

Die vom Verfasser vorgenommene zweckmäßige Ordnung des Stoffs wurde in der zweiten Auflage durch Zuordnung der Patentübersicht zum Literaturverzeichnis jeden Abschnitts noch vervollkommen. Alle Abschnitte sind unter Berücksichtigung des jüngsten Fortschritts in Wissenschaft und Technik des In- und Auslands auf dem Gebiet der anorganischen und organischen Perverbindungen auf den neuesten Stand unserer Erkenntnisse gebracht worden. Die wesentlichsten Fortschritte seit dem Erscheinen der ersten Auflage, die Erzeugung des 85proz. Wasserstoff-

peroxyds und dessen Verwendung zum Antrieb von Torpedos, Unterseebooten, Düsenflugzeugen und Geschossen sowie die zunehmende Anwendung der organischen Peroxyde für die organische Synthese sind in der Neuauflage ebenfalls behandelt. 90proz. Ware ist im Ausland inzwischen zum Handelsprodukt geworden. Sie hat dem H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> in der Friedenswirtschaft neue bedeutende Anwendungsgebiete erschlossen.

Der Verlag hat das Werk vorzüglich ausgestattet. Jeder Chemiker sollte es besitzen. H. Nees [NB 503]

**Grundlagen der Metallkunde in anschaulicher Darstellung,** von *G. Masing*. 3. verb. Auflage. Springer-Verlag, Berlin/Göttingen/Heidelberg, 1951. 148 S., 140 Abb., DM 12.60.

Die „Grundlagen der Metallkunde“ von *Masing* sind als einführende Darstellung der wissenschaftlichen Metallkunde so bekannt, daß es sich erübrigt, den Inhalt des Buches im einzelnen zu besprechen, zumal sich die nunmehr erschienene 3. Auflage nur unwesentlich von der vorhergehenden unterscheidet. Wie der Verfasser im Vorwort betont, war die Beibehaltung des bewährten Textes trotz der stürmischen Entwicklung, die die Metallkunde seit dem Erscheinen der 2. Auflage (vor zehn Jahren) durchgemacht hat, möglich, weil das Buch sich auf die Behandlung der grundlegenden Vorgänge und Tatsachen beschränkt. Allen denen, die eine Einführung in die Metallkunde suchen, die von chemischen, physikalischen und kristallographischen Ergebnissen in ihrer Anwendung auf Metalle und Legierungen ausgeht, kann das Buch erneut empfohlen werden. Insbesondere ist es für den Chemiker geeignet. Wassermann [NB 510]