

Dr. M. P. Schmidt, Wiesbaden: „*Neuere Entwicklung der Diazotypie*.“

Nach einem Rückblick auf die bereits geleisteten Vorarbeiten für die Diazotypie werden die Arbeiten von Kögel, auf deren Grundlage die Firma Kalle & Co. das erste haltbare Diazopapier in den Handel gebracht hat, besprochen. Dieses Positivverfahren, das im wesentlichen darin besteht, daß die Diazoverbindung gemeinsam mit einer Azokomponente auf einer Unterlage aufgetragen wird, hat vielseitige Anwendung in Form der unter der Schutzmarke „Ozalid“ bekannten Diazoschichten gefunden. Es werden die verschiedenen Ozalidlichtpaspapiere, Ozalidfolien und Ozalidfilm sowie die im Laufe der letzten Jahre erfolgten Verbesserungen des Ozalidverfahrens behandelt. — Hierauf wird eine Reihe wissenschaftlicher Arbeiten über die Konstitution und über das Verhalten der Diazoverbindungen im Licht besprochen.

Schließlich geht Vortr. noch kurz auf die neueste Anwendung der Diazoverbindungen zur Herstellung von Farbstoffbildern aus Silberbildern und von Gerbbildern ein. —

Am Schluß des Vortrages wurde ein Agfa-Ozaphanschmal-film vorgeführt.

Chemische Gesellschaft an der Universität Münster i. W.

Gemeinsame Sitzung mit der Ortsgruppe Münster des Rheinisch-Westfälischen Bezirksvereins Deutscher Chemiker und der Medizinisch-Naturwissenschaftlichen Gesellschaft

Münster, 17. November 1932.

W. Langenbeck, Münster i. W.: „*Zur Theorie der Enzymkinetik*.“

Vortr. zeigt, daß man die Kinetik der Fermente nach drei ganz verschiedenen Theorien berechnen kann, wobei man jedesmal zu analogen Ausdrücken für die Reaktionsgeschwindigkeit kommt.

1. Die Theorie von Michaelis und Menten (vom Vortr. kurz als „Nebenvalenz-Theorie“ bezeichnet) führt bei einer monomolekularen Zerfallsreaktion zu dem Ausdruck

$$I. v = \frac{k[AB] \cdot [X']}{K_{AB} + \frac{K_{AB}}{K_B}[B] + [AB]}$$

wobei v die Geschwindigkeit der Fermentreaktion, $[AB]$ die Substratkonzentration, $[B]$ die Konzentration des hemmenden Reaktionsproduktes, $[X']$ die Gesamtkonzentration des freien und gebundenen Ferments, k eine Geschwindigkeitskonstante, K_{AB} und K_B Gleichgewichtskonstanten bedeuten.

2. Aus der „Adsorptionstheorie“ (Bayliss, Fodor, Weidenhagen u. a.) folgt:

$$II. v = \frac{k[AB] \cdot O}{\frac{k_2}{k_1} + \frac{k_1'}{k_1}[B] + [AB]}$$

wobei O die Oberfläche des Ferments, k , k_1 , k_1' und k_2 Konstanten sind.

3. Die „Hauptvalenztheorie“, die sich auf die Versuche des Vortr. mit Carboxylasemodellen¹⁾ stützt, liefert:

$$III. v = \frac{k_2[AB][X']}{\frac{k_2}{k_1} + \frac{k_1'}{k_1}[B] + [AB]}$$

k_1 , k_1' und k_2 bedeuten Geschwindigkeitskonstanten, die, im Gegensatz zu den Geschwindigkeitskonstanten der Nebenvalenztheorie, sämtlich von ähnlicher Größenordnung sind.

Gleichung I, II und III sind vollkommen analog, nur haben die Konstanten eine verschiedene Bedeutung, und in II ist die Fermentkonzentration durch die Oberfläche ersetzt. Besonders bemerkenswert ist, daß die Größe K_{AB} , die in der augenblicklich herrschenden Nebenvalenztheorie als „Affinitätskonstante der Ferment-Substrat-Verbindung“ bezeichnet wird, in der Hauptvalenztheorie nicht mehr als Gleichgewichtskonstante erscheint, sondern als Verhältnis der Geschwindigkeitskonstanten zweier Folgereaktionen $\left(\frac{k_2}{k_1}\right)$.

Die Hauptvalenztheorie vermag alle Erscheinungen der Kinetik und Spezifität bei Enzymen ebensogut zu deuten wie

die Nebenvalenztheorie. Sie hat aber vor dieser den Vorzug, daß sie durch Beobachtungen an Fermentmodellen chemisch gut fundiert ist, während man rein organische Stoffe, die durch Nebenvalenzen katalytisch wirken, bis jetzt nicht kennt. Ob die Häminkatalysen nach dem Schema von Michaelis und Menten wirken, bleibt zu prüfen.

Eine charakteristische Größe der Enzymkinetik ist der Hemmkoeffizient (Michaelis und Rona):

$$h = \frac{v_0 - v_B}{v_0}$$

(v_0 = Reaktionsgeschwindigkeit bei Abwesenheit von Hemmkörper B, v_B = dieselbe bei Anwesenheit von B.)

Mit Benutzung von Gl. III finden wir:

$$IV. h = \frac{k_1'[B]}{k_2 + k_1'[B] + k_1[AB]}$$

Aus IV geht hervor, daß h mit wachsendem $[AB]$ fällt, wie man es tatsächlich bei den Enzymen (auch bei der Carboxylase) und bei den Carboxylasemodellen beobachtet.

RUNDSCHAU

Fortbildungskurs im Institut für Pharmazeutische und Lebensmittelchemie der Universität München, März 1933. Bei genügender Beteiligung wird ein 10- bis 14tägiger Fortbildungskurs stattfinden mit Vorträgen über neuere Erkenntnisse und Methoden der physikalischen einschl. Kolloidchemie, der physiologischen, der forensischen, der pharmazeutischen, der Lebensmittelchemie, und mit praktischen Übungen. Vorläufig unverbindliche Anmeldungen mit Angaben über den gewünschten Zeitpunkt des Kurses sowie die Zeitdauer — 10 oder 14 Tage — wolle man an die Geschäftsstelle des Institutes für Pharmazeutische und Lebensmittelchemie an der Universität München, Karlstr. 29, bis 15. Januar 1933 richten. — Honorar einschl. des Sachaufwandes 40,— RM. Bei genügend großer Beteiligung entsprechende Ermäßigung. (44)

PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

Geheimrat Dr. E. Rimbach, emer. Prof. für anorganische und physikalische Chemie an der Universität Bonn, feierte am 26. Dezember seinen 80. Geburtstag.

Ernannt wurden: Dr. E. Böhm, Falkenburg i. Pom., zum Nahrungsmittelchemiker am Staatlichen Chemischen Untersuchungsamt Frankfurt am Main. — Dr. O. Geßner, Privatdozent für Pharmakologie und Toxikologie an der Universität Marburg zum nichtbeamteten außerordentlichen Professor. — Dr. E. Schilling, Direktor des Deutschen Forschungsinstituts für Bastfasern in Sorau, zum Honorarprofessor an der Technischen Hochschule Breslau. — Dr. A. Thiessen, Privatdozent für anorganische Chemie, Göttingen, zum a. o. Prof. — Dr. F. Zimmer, langjähriger technischer Leiter der Lackfabrik Dr. J. Perl & Co., Berlin-Tempelhof, zum technischen Direktor und Prokurist der Firma Dr. Eugen Schaal A.-G., Lack- und Farbenfabrik, Stuttgart-Feuerbach, zum 1. Januar 1933.

Verliehen: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. C. Bosch, Generaldirektor der I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt am Main, vom Niederösterreichischen Gewerbeverein in Wien die Wilhelm Exner-Medaille für 1932.

O. Prof. Dr. F. Eichholtz, Königsberg, ist der durch den Weggang von Prof. W. Heubner¹⁾ erledigte Lehrstuhl der Pharmakologie an der Universität Heidelberg angeboten worden.

Prof. Dr. C. Mannich, Direktor des Pharmazeutischen Instituts der Universität Berlin, wurde zum Mitglied des Reichsgesundheitsrats gewählt.

Gestorben sind: Prof. Dr. E. Bamberger, emer. Ordinarius der allgemeinen Chemie an der Technischen Hochschule Zürich, am 10. Dezember im Alter von 75 Jahren in Ponte-Tresa (bei Lugano)²⁾. — Dr. A. Hand, früherer langjähriger Leiter des Hauptlaboratoriums der Kali-Chemie A.-G. (vormals Kunheim & Co.) am 27. Dezember 1932 im Alter von 71 Jahren. — A. Voigt, Sprengstoffchemiker, Dessau, am 16. Dezember im 70. Lebensjahr.

¹⁾ Vgl. diese Ztschr. 45, 55 [1932].

²⁾ Vgl. diese Ztschr. 45, 514, 684 [1932].

¹⁾ W. Langenbeck, Angew. Chem. 45, 97 [1932].