

J. Needham, Cambridge: „Stoffwechsel und Morphogenese der Amphibienentwicklung“¹⁾.

Die chemische Natur der Organisatoren und der Mechanismus, durch den diese in Freiheit gesetzt werden, stellen wichtige Probleme der Entwicklungsphysiologie dar. Die starke Wirksamkeit synthetischer polycyclischer Kohlenwasserstoffe, wie Methylcholanthren, 3,4-Benzpyren, 4,4'-Dioxy-diphenyl, 1,2-Dioxy-1,2-di- α -naphthyl-acenaphthen und 1,2,5,6-Dibenzanthracen-endo- α,β -bernsteinsäure, bekräftigt die frühere Vermutung einer steroiden Natur des Organisations. Die Wirkung der letztgenannten Verbindung auf Blastophoren wurde in Form des Natriumsalzes genauer studiert. In Dosen bis zu 0,0001 g pro Embryo wurde eine Wirkung auf die Entwicklung gesehen, so daß eine direkte Organisatorwirkung dieses Kunststoffes und nicht eine sekundäre Wirkung durch Freisetzung des natürlichen Organisations anzunehmen ist. Es ist schon früher vermutet worden, daß die lokale natürliche Freisetzung des im ganzen Embryo verbreiteten Organisations auf Stoffwechselunterschiede zurückgeht. Eine auf dem Prinzip des Cartesischen Tauchers beruhende, neu ausgearbeitete Methode zur manometrischen Stoffwechselmessung sehr kleiner Gewebestücke erlaubte die Feststellung, daß das dorsale Ektoderm der Blastophore in der anaeroben Glykolyse und in der Ammoniakbildung dem ventralen dreimal überlegen ist. Im Sauerstoffverbrauch konnte kein Unterschied festgestellt werden; der respiratorische Quotient beträgt im dorsalen Gewebe 1, im ventralen Ektoderm wird dieser Wert nicht erreicht. Diese Befunde stützen die Annahme, daß die Organisatoren zunächst unwirksam in Bindung an Glykogen und Eiweiß vorliegen und bei dem nachgewiesenen Verschwinden von Glykogen bei der Invagination in Freiheit gesetzt werden.

M. J. Shear, Boston: „Krebszeugende Wirkung von 3- und 10-substituierten Derivaten des 1,2-Benzanthracens.“

Bei subcutaner Verabreichung an Mäuse war die carcinogene Wirkung von 10-Methyl-1,2-benzanthracen fast ebenso ausgeprägt wie die von Cholanthren. Der Tumor bildet sich an der Injektionsstelle. 10-Äthylbenzanthracen wirkte etwas langsamer; die entsprechenden 10-Propyl-, 10-iso-Propyl-, 10-Butyl- und 10-Amyl-Derivate waren unwirksam. Die 10-Cyanmethyl-, 10-Oxymethyl-, 10-Acetoxyethyl-, 10-Essigsäuremethylester- und 10-Methoxyderivate erzeugten langsam und an einem Teil der Versuchstiere Tumoren. 5-Cyan-10-methyl-1,2-benzanthracen war ebenso wirksam wie das 5,10-Dimethylderivat und das 20-Methylcholanthren. Wirksam waren auch das 5-Chlor-10-methyl-, das 7-Chlor-10-methyl-, das 7-Cyan-10-methyl- und das 9,10-Dimethylderivat. 3-Methoxy-10-methyl-1,2-benzanthracen war wirksam, die 10-Äthyl- und 10-Propyl-Homologen und das 3,10-Dimethoxyderivat waren unwirksam. Das 3-Oxy-10-methyl-1,2-benzanthracen erwies sich als akut toxisch, so daß viele Mäuse nach der Injektion eingingen. Auch 1',2',3',4'-Tetrahydro-4,10-ace-1,2-benzanthracen und 1',2'-Dihydro-4'-methyl-3,4-benzpyren waren wirksam, wenn auch schwächer als die nicht hydrierten Analoga; sie bilden somit eine Ausnahme von der Regel, daß Hydrierung die Wirksamkeit aufhebt. — Auch beim Aufpinseln auf die Haut zeigte das 10-Methyl-1,2-benzanthracen carcinogene Wirkung, aber nur an einem geringen Teil der Tiere und nach längerer Latenzzeit als bei der Injektion.

A. M. Chase, New York: „Lichtempfindliche Farbstoffe aus der Froschnetzhaute.“

Bei der Einwirkung von Licht einer Wellenlänge über 680 m μ , das den Sehporpur praktisch unbeeinflusst läßt, werden Extrakte aus der Netzhaut des Frosches verändert. Die Größenordnung der optischen Dichte des oder der neuen Farbstoffe in den Extrakten ($1/100$ des Sehporpurs) und die hohe Lichtempfindlichkeit im langwelligen Gebiet sprechen dafür, daß es sich um Farbstoffe aus den Zapfchen handelt. Das Spektrum konnte wegen der großen Empfindlichkeit noch nicht gemessen werden, aber die bisherigen Ergebnisse deuten an, daß mehrere Farbstoffe vorliegen. Nach der Theorie des menschlichen Farbsehens wird die Anwesenheit von 3 Farbstoffen in den Zapfchen vermutet.

¹⁾ Vgl. diese Ztschr. 49, 116 [1936].

C. S. French, Boston: „Die Chromoproteine der photosynthetisch wirksamen Purpurbakterien.“

Die beiden bekannten Farbstofftypen der Purpurbakterien, die Carotinoide und das Bakteriochlorophyll, liegen in Form wasserlöslicher Eiweißverbindungen vor. Zerstört man die Zellstruktur durch Ultraschall, so erhält man eine echte Lösung der Chromoproteine, die „Photosynthin“ genannt werden. Wie Spektralmessungen zeigen, gehen die Farbstoffe unverändert in die Lösung über. Der isoelektrische Punkt des Photosynthins liegt zwischen p K 3 und 4,5, und es kann durch halbgesättigte Ammonsulfatlösung ausgefällt werden. Es scheint, daß Carotinoide und Bakteriochlorophyll mit dem gleichen Protein verbunden sind, da eine Abtrennung unter schonenden Bedingungen nicht gelingt.

M. J. Boydu, J. T. Tamura, Cincinnati: „Entgiftung toxischer Proteine durch Ketten unter Erhaltung der Antigeneigenschaft.“

Durch thermische Zersetzung von Aceton gewonnenes Keten wurde in eine gepufferte Suspension von Bact. dysent. eingeletet. Eine Kontrollvaccine wurde durch $1/2$ stündiges Erhitzen der unbehandelten Bakteriensuspension bereitet. Während diese Kontrollvaccine an Kaninchen noch ausgeprägte Giftwirkung zeigte, wurde die ketenbehandelte Suspension reaktionslos vertragen. Die mit der ketenisierten Vaccine längere Zeit geimpften Tiere vertragen eine tödliche Dosis lebender Dysenteriebakterien reaktionslos — sie waren immunisiert. Auf gleiche Weise gelang durch Kettenbehandlung die Entgiftung von Ricin. Im Serum der mit ketenisiertem Ricin behandelten Tiere konnte ein Antigen nachgewiesen werden, das Mäuse gegen die Ricinwirkung zu schützen vermochte. Die Entgiftung mit Ketten gelang auch bei Diphtherietoxin, Tetanustoxin und bei Abrin. Vermutlich werden die primären Aminogruppen der Proteine durch das Keten acetyliert, ohne daß eine Denaturierung stattfindet. Ein Überschuß an Keten wird langsam zu Essigsäure hydratisiert, so daß eine ideale Schonung des Substrats gewährleistet ist.

J. S. Fruton, New York: „Die Wirkungsweise von Proteinase.“

An synthetischen Substraten wurde die Spezifität in der Auswahl der angegriffenen Peptidbindung für Papain, Trypsin, Chymotrypsin, Heterotrypsin, Bromelin und Cathepsin ermittelt. Nicht nur Natur und Anordnung der einzelnen Aminosäuren, auch das Vorhandensein oder die Abwesenheit freier α -Amino- oder α -Carboxylgruppen und die sterische Konfiguration der Aminosäuren bestimmen die Angreifbarkeit durch die verschiedenen Proteinase. Papain als Prototyp einer Reihe intracellulärer, durch Sulfhydryl- und andere Verbindungen aktivierbarer Proteinase wurde wiederum an synthetischen Polypeptiden eingehender untersucht. Die Wirkung dieser Aktivatoren scheint entgegen der verbreiteten Ansicht nicht auf einer Reduktion von Disulfidbindungen zu beruhen, sondern auf der Förderung der Dissoziation des Ferments. Mit Hilfe der synthetischen Substrate konnte nicht nur der fermentative Abbau, sondern auch der Aufbau verfolgt werden. Die beim Katabolismus beobachtete Spezifität trat in gleicher Weise beim Anabolismus auf.

PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

Prof. Dr. phil. Dr. Ing. e. h. Dr. phil. nat. h. c. Paul Duden, Neuhaus bei Schliersee, Leiter der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie, Vorsitzender des VDCh 1929–1937, Ehrenmitglied des VDCh, feiert am 30. Oktober seinen 70. Geburtstag. Der VDCh überreicht ihm eine Adresse¹⁾, deren Text auf Seite 727 abgebildet ist²⁾.

Verliehen: Direktor Dr. A. Olig, langjähriger Leiter des staatl. chemischen Untersuchungsamtes für die Auslandsfleischschau in Emmerich a. Rh., vom Führer und Reichskanzler das goldene Treudienst-Ehrenzeichen.

Gestorben: Geh. Reg.-Rat. Prof. Dr. M. Bücheler, früher Ordinarius der landwirtschaftl. Technologie an der T. H. München³⁾, am 17. Oktober im Alter von 78 Jahren. — Prof. Dr. E. Wedekind, Universität Göttingen und Forstliche Hochschule Hann.-München, am 22. Oktober im Alter von 68 Jahren in Erfurt.

¹⁾ Ausgeführt von Georg Wagner, Berlin.

²⁾ Vgl. hierzu auch den Aufsatz zum 25jährigen Dienstjubiläum P. Dudens, diese Ztschr. 48, 77 [1930].

³⁾ Ebenda 40, 1041 [1927].