20. *Photoaktivierung von Cholesterin, Fetten und anderen Substanzen durch X-Strahlen.*

Von Sadayuki HAMANO.

Biochemisches Laboratorium des Instituts für physikalische
und Chemische Forschung, Tokyo.

(Rec. Nov. 12, 1925. Comm. by Umetaro SUZUKI, M.I.A., Dec. 12, 1925.)

Der Verfasser hat neuerdings beobachtet, dass Cholesterin, Ölsäure, Lebertran, Balsam, Campher, Abietinsäure etc. nach der Bestrahlung mit Ultraviolettstrahlen im Dunkeln auf photographische Platte reagieren. (J. Agr. Chem. Soc. Japan, 1(1925), No. 10.

Diese Wirkung tritt am stärksten im Gegenwart von Sauerstoff auf. Die gesättigten Fettsäuren, Traubenzucker, Rohrzucker, Stärke, Aminosäuren und Eiweisstoffe etc. zeigten aber keine Photowirkung nach der Bestrahlung.

Der Verfasser hat nun dieselben Versuche mit X-Strahlen angestellt und ähnliche Resultate erhalten.

Zu diesem Zweck wurden die X-Strahlen von einem Coolidge'schen Rohr entwickelt, welches mit Tungsten-Antikathode versehen war. Während des Betriebs war die Potentialdifferenz 30,000 Volts und die Stromstärke betrug 5-6 Milliampères.

Ein Gramm der sorgfältig gereinigten und getrockneten Substanz von Cholesterin oder Borneol wurde in ein gewöhnliches Reagenzglas gefüllt, das offene Ende zugeschmolzen, mit dünnem Stanniolpapier vom 0,015 mm Dicke doppelt umwickelt und in der Entfernung von 17 cm von der Strahlenquelle fünf Stunden lang andauernd mit X-Strahlen bestrahlt. Hierauf wurde die Substanz herausgenommen, in eine kleine Krystallisierschale gefüllt ($h=1.6$ cm, $D=2.7$ cm), mit einer Photoplatte (Lion Express Ortho) bedeckt und in einem vollkommen dunklen Raum 24 Stunden lang stehen gelassen. Nach dieser Zeit wurden das Negativ in gewöhnlicher Weise entwickelt. Auf diese Weise wurde gefunden, dass Cholesterin, Borneol und Elaidinsäure stark auf Photoplaten reagierten, während die unbestrahlten Substanzen keine

Wirkung darauf hervorbrachten. Auch Ölsäure und Lebertran, die ursprünglich nur schwache Wirkung hatten, reagierten nach der Bestrahlung bedeutend stärker. Wird das Reagenzrohr mit Kohlensäure gefüllt anstatt Luft oder Sauerstoff, so beobachtet man nach der Bestrahlung keine Photowirkung.

Ob die mit X-Strahlen aktivierten Substanzen antirachitische Wirkung auf Tiere entfalten, wie bei der Ultraviolett-bestrahlung, muss später untersucht werden.

Weitere Versuche sind im Gange.