

reduziert wird, sollte es möglich sein, 900000 Gauss zu erreichen.

Die ersten physikalischen Untersuchungen, die mit dieser neuen Anordnung in Angriff genommen worden sind, betreffen die Widerstandsänderung von Wismuth. In einem Felde von 300000 Gauss wächst der Wider-

stand bei der Temperatur der flüssigen Luft auf das 100fache, bei Zimmertemperatur auf das 50fache. Man darf gespannt sein auf die weiteren Ergebnisse, die KAPITZA mit dieser großartigen Anordnung noch erzielen wird.

W. GROTRIAN, Berlin-Potsdam.

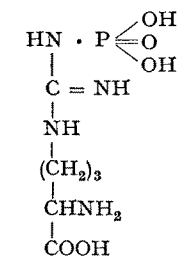
Zuschriften.

Der Herausgeber bittet, die *Zuschriften* auf einen Umfang von *höchstens* einer Druckspalte zu beschränken, bei längeren Mitteilungen muß der Verfasser mit Ablehnung oder mit Veröffentlichung nach längerer Zeit rechnen.

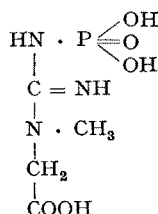
Für die Zuschriften hält sich der Herausgeber nicht für verantwortlich.

Über eine neue Aminophosphorsäure.

Vor einigen Monaten teilten wir hier Versuche mit¹, die den Zerfall der instabilen Phosphorsäureverbindung im Muskel betrafen, die ungefähr gleichzeitig von P. und G. P. EGGLETON² in London, sowie FISKE und SUBBAROW (Harvard Medical School³) aufgefunden und von den letzteren Autoren als Kreatinphosphorsäure (Krp.) erkannt wurde. Die Bedeutung dieses Zerfallsvorganges für die Muskelkontraktion erhellt schon allein aus der Zahl der dabei umgesetzten Moleküle, die im frischen Muskel die der gleichzeitig entstehenden Milchsäure weit übertreffen. Da das Kreatin im quergestreiften Muskel der wirbellosen Tiere fehlt und daher natürlich auch, wie P. und G. P. EGGLETON fanden, die Krp., suchten wir im Krebsmuskel nach einem den Zerfall dieses Körpers vertretenden Vorgang und fanden ihn in völliger Analogie zu dem des Wirbeltiermuskels auf. Die die Krp. hier ersetzende Substanz ist nichts anderes als Argininphosphorsäure (Arp.), die genau übereinstimmend mit jener gebaut ist (s. Formel), sich im Krebsmuskel in gleicher Menge wie die Krp. im Wirbeltiermuskel vorfindet, im selben Umfang wie diese bei der Kontraktion zerfällt und bei der Restitution wieder erscheint und deren Spaltung in vitro, abgesehen von gewissen quantitativen Unterschieden, der der Krp. sehr ähnlich ist.



Argininphosphorsäure.



Kreatinphosphorsäure.

¹ Naturwissenschaften 15, H. 32. 1927.

² Biochem. Journ. 21, 190. 1927.

³ Science 65, 401. 1927.

Dieser Befund bestätigt zunächst eine von KUTSCHER¹ geäußerte Vermutung, daß das Arginin im Crustaceenmuskel dieselbe Rolle spielen dürfte wie das Kreatin im Wirbeltiermuskel, und bildet weiter eine Stütze für die noch vielfach umstrittene Annahme, daß das Kreatin als ein Umwandlungsprodukt der α -Aminosäure-Arginin, zu betrachten ist².

Daß beim Übergang vom Muskel der Wirbellosen zu dem der Wirbeltiere an Stelle des direkt aus dem Eiweiß erhaltenen Arginins ein Derivat von ihm zum Aufbau der Aminophosphorsäureverbindung verwandt worden ist, könnte mit einigen interessanten quantitativen Unterschieden zusammenhängen, die die Spaltung beider Verbindungen aufweist. Durch das Muskelenzym wird besonders am Neutralpunkt die Arp. schwerer gespalten als die Krp. und zeigt bei schwach alkalischer Reaktion eine größere Tendenz zur Synthese aus den Spaltprodukten. Während die Säurespaltung in ganz verdünnter Säure ($1/100$) in beiden Fällen gleich rasch verläuft, nimmt die der Arp. bei wachsender Säurekonzentration ab, die der Krp. zu, und ebenso wird die erstere durch manche Zusätze verlangsamt, welche die letztere stark beschleunigen. Auch ist die Verschiebung der H-Ionenkonzentration bei der Aufspaltung verschieden, was mit dem Einfluß der in der Arp. noch vorhandenen, stark basisch reagierenden α -Aminogruppe zusammenhängen dürfte.

Die Zusammensetzung und Konstitution der Verbindung erscheint gesichert durch die Isolierung des Bariumsalzes, die Identifizierung des Arginins und der Phosphorsäure in äquimolekularen Mengen, die Feststellung einer freien Aminogruppe in der ungespaltenen Verbindung, die Nichtangreifbarkeit durch Arginase im Gegensatz zu der des abgespaltenen Arginins, ferner durch das Molekulargewicht und die Elektrotitrationskurven der gespaltenen und ungespaltenen Aminophosphorsäure.

Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Institut für Biologie,
den 22. Dezember 1927.

O. MEYERHOF und K. LOHMANN.

¹ Zeitschr. f. Biol. 64, 240. 1914.

² Vgl. auch KNOOP, Zeitschr. f. physiol. Chem. 67, 495. 1910; NEUBAUER, Abderhaldens Biochem. Handlexikon 4, 386.

Besprechungen.

PLANCK, MAX, Einführung in die theoretische Optik. Leipzig: S. Hirzel 1927. VI, 184 S. und 24 Abbild. 15×23 cm. Preis geh. RM 6.—, geb. RM 7.50.

Für die Anlage und Ausgestaltung des vorliegenden Buches waren dieselben Grundsätze maßgebend, die den Verfasser bei der Abfassung der drei früher in dem näm-

lichen Verlag erschienenen Bände dieses zur ersten gründlichen Einführung in die theoretische Physik bestimmten Werkes geleitet haben. Bei dem Umfang, den das Gebiet der theoretischen Optik gegenwärtig angenommen hat, konnte es sich auch hier wieder nur um eine knappe Auswahl aus dem vorliegenden ungemein reichhaltigen