

Wasser gequollener Myosinfilme. An Hand von Modellversuchen kann nachgewiesen werden, daß die in beiden Fällen auftretende Extinktionserhöhung im Gebiet von 4000 mm^{-1} und der hierdurch bewirkte völlig geradlinige Kurvenverlauf zwischen 3500 und 4100 mm^{-1} nur bei Anwesenheit der erwähnten Zusatzbindung auftritt, die hierbei eine Enolisierung erfährt. Diese kausale Verknüpfung mit dem intermolekular auftretenden Dehnungseffekt legt die Annahme nahe, daß es sich um anhydridartige Bindungen *zwischen* den Peptidketten handeln wird, in denen somit der eigentliche Träger des Dehnungseffektes zu suchen ist.

Über die Bedeutung der bei der Alkalisierung bzw. Dehnung ebenfalls eintretenden Verstärkung der phenolischen Dissoziation der Tyrosinmoleküle kann zur Zeit noch nichts Näheres ausgesagt werden. Die Untersuchungen werden fortgesetzt und in nächster Zeit ausführlich veröffentlicht werden.

Tabelle 1.

Aktomyosinspektrum				Modellspektrum II		
pH	$\Delta \log m$	ν'_{\max}	ν'_{\min}	ν'_{\min}	ν'_{\max}	$\Delta \log m$
7,3	0,14	3630	3980	4000	3630	0,35
8,4	$\sim 0,03$	3630	3900	4000	3630	0,16
8,6	$\sim 0,03$	3630	3900	3950	3630	0,14
9,0	$\sim 0,03$	3630	3900	3900	3630	0,04
13,0	0,04	3500	3700	3700	3500	0,04

Unter „ $\Delta \log m$ “ sind die Werte für $(\log m_{\max} - \log m_{\min})$ gemeint.
Die Fehlergrenze beträgt $\pm 0,03$ in $\log m$.

Über Quellung von vernetzter Polymethacrylsäure.

(Kurze Mitteilung.)

Von

J. W. Breitenbach und H. Karlinger.

Aus dem I. Chemischen Laboratorium der Universität Wien.

(Eingelangt am 1. März 1949. Vorgelegt in der Sitzung am 10. März 1949.)

Als erstes Quellungssystem mit Wasser als Quellungsmittel haben wir vernetzte Polymethacrylsäure untersucht. Wir teilen hier das Ergebnis einiger orientierender Versuche mit.

Die Polymerisate wurden durch Benzoylperoxyd-Polymerisation von Methacrylsäure mit ganz geringem Zusatz (Größenordnung hundertstel Prozente) von p-Divinylbenzol erhalten. Die Quellung in Wasser erreicht zum Teil sehr beträchtliche Ausmaße. Wir haben Quellungen bis auf das 326fache Gewicht beobachtet; das heißt, die zwar sehr weiche, aber durchaus formbeständige Gallerte bestand hier zu 99,7% aus Wasser.

Setzt man dem Wasser Alkali zu, so nimmt die Quellung zu; sie stieg z. B. bei einer Probe vom 81fachen in Wasser auf das 202fache bei Zusatz von 7 Äquivalentprozent Kalilauge. Das Alkali wurde dabei aus dem Wasser praktisch vollständig in das Gel aufgenommen. In stärkerem Alkali tritt völlige Lösung des Gels ein, die offenbar nur unter Sprengung von C—C-Bindungen möglich ist.

Beim Ansäuern geht die Quellung zurück. So sank sie z. B. bei der oben erwähnten Probe vom 81fachen in Wasser auf das 6fache in 0,01 n Salzsäure, das heißt auf den 13,5ten Teil.

Diese Kontraktion und Dilatation bei p_H -Änderung bildet vielleicht ein brauchbares Modell für die Kontraktionsvorgänge im Muskel (Möglichkeit zur direkten Umsetzung von chemischer Energie in mechanische Arbeit).

Die Erklärung für diese Quellungserscheinungen ist wohl die gleiche wie die, welche von *Kuhn* und Mitarbeitern¹ kürzlich für das Viskositätsverhalten löslicher Polymethacrylsäuren gegeben wurde. Durch die elektrolytische Dissoziation der Polymethacrylsäure werden nämlich mit steigendem p_H immer mehr an das Gelgerüst gebundene Anionen gebildet. Diese bewirken schon als hydrophile Zentren eine Zunahme der Quellung; daneben spielt aber sicher die gegenseitige Abstoßung der am Netz sitzenden negativen elektrischen Ladungen, die zu einer Entknäuelung der Fäden des Netzwerkes führt, eine Hauptrolle für die Quellung. In analoger Weise werden sich alle Systeme verhalten, bei denen einem vernetzten hochpolymeren Stoff zugleich die Funktion eines schwachen Elektrolyten zukommt.

Durch geeignete Mischpolymerisation wird es zweifellos möglich sein, die p_H -Abhängigkeit der Quellung in jeder gewünschten Weise zu modifizieren und auch Polymerisate zu erhalten, deren Quellung durch andere Komplexgleichgewichte bestimmt ist.

Spaltung mittels Diazoniumverbindungen.

V., kurze Mitteilung: Über o-Kresolphthalein.

Von

E. Ziegler und G. Zigeuner.

Aus dem Institut für Organische und Pharmazeutische Chemie der
Universität Graz.

(Eingelangt am 5. März 1949. Vorgelegt in der Sitzung am 11. März 1949.)

Nach *G. Leandri*¹ setzt sich o-Kresolphthalein in alkalischer Lösung mit p-Methyl-benzoldiazoniumchlorid unter Bildung eines Monobenzolazo-

¹ *W. Kuhn, O. Künzle und A. Katchalsky*, *Helv. chim. Acta* **31**, 1994 (1948).

¹ *Chem. Abstr.* **42**, 6346 (1948); *Gazz. chim. ital.* **78**, 20 (1948).