

verbindungen zeigten sich bei der Einwirkung von Salzen auf das Globulin, das sich in wäßriger Neutralsalzlösung, nicht aber im Wasser löst; verdünnt man das Salz, dann erfolgt Fällung (Zustand I), ebenso aber auch bei Steigerung der Salzkonzentration (Zustand II); Salzzusatz bewirkt also zuerst Lösung, dann Fällung. Versuche mit nicht ionisierten Stoffen lassen erschließen, daß Zustand I stets an die Anwesenheit freier Ionen geknüpft ist; Zustand II wird hingegen durch Zurückdrängung der elektrolitischen Dissoziation gefördert. — Bei derartigen Salzeiweißkombinationen dürfte es sich nicht wie bei Säure- oder Laugeneiweiß um eine festere chemische Bindung, sondern nur um eine lockere Anlagerung der Ionen an das Eiweißpartikel handeln, etwa nach dem Schema: Globulin + Na Cl = Cl-Globulin-Na.

Hans Handovsky.

**Spīro, K., Ueber Lösung und Quellung von Kolloiden.** (Hofmeister's Beiträge zur chem. Phys. u. Path. 5, 276, 1905.)

Die Quellung von Leimplatten wird durch manche Substanzen gefördert, während andere indifferent bleiben, wieder andere hemmend wirken. Zu den ersteren gehören vor allem Neutralsalze (Hofmeister, Pauli), aber auch andere kristalloide Stoffe fördern die Quellung (in 3prozentiger Glykoselösung z. B. ist der Quellungsgrad größer als in reinem Wasser).

Kolloides  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  begünstigt die Wasseraufnahme des Leims aus reinem Wasser und aus Zuckerlösung; andere Kolloide verhalten sich völlig indifferent ( $\text{As}_2\text{S}_3$ , Milch), während Zusatz von gelösten Serumeiweißstoffen in manchen Konzentrationen hindernd auf die Quellung einwirkt. Die Ursache des verschiedenen Verhaltens der Salze gegenüber den Kolloiden kann jedoch in osmotischen Wirkungen nicht zu suchen sein, da die Konzentrationen der einzelnen Stoffe in heterogenen Systemen vom Verteilungssatz abhängen. — Was die Löslichkeit kolloider Stoffe anbelangt, wird erwähnt, daß kleine Quantitäten von Kolloiden stets gelöst sind. (So besteht das käufliche  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  aus einem Fe-reicheren, schwer und aus einem Fe-ärmeren, leicht diffusiblen Anteil.) Die Anwesenheit einer Substanz in leicht diffusiblem, d. h. gelöstem Zustand, macht die Suspension erst beständig (zur Erzeugung von Hydrosolen müssen minimale Mengen von Elektrolyten anwesend sein). Die Ursache dürfte neben anderen physikalischen Erscheinungen (Oberflächenspannung, Potentialdifferenz) auch mit der vermehrten Quellungsfähigkeit zusammenhängen, denn dadurch vermag sich das suspendierte Teilchen mit Wasser zu durchtränken, bis sein spezifisches Gewicht dem der Außenflüssigkeit gleich ist, wodurch die Beständigkeit der Suspension gefördert wird.

Hans Handovsky.

### Arbeiten physiologisch-chemischen Inhalts.

**Mayer, André, Wirkung des künstlichen Magensaftes auf das Ovalbumin. Fällung. Wiederauflösung in Gegenwart von Elektrolyten.** (Compt. rend. de la Soc. de Biol. 60, 542, 1906.)

Der Magensaft des Hundes gibt mit einer Ovalbuminlösung keine sichtliche Veränderung. Der Magensaft des Schweines dagegen ruft eine Trübung hervor; die Flüssigkeit opalesziert. Wendet man aber einen künstlichen Magensaft an, der durch Einweichung von Schweineschleimhaut in einer schwach salzsäuren Lösung erhalten wird, so entsteht eine sehr deutliche Trübung und mit der Zeit ein Niederschlag. Der Wirkungsunterschied dieser drei Säfte hängt besonders vom Unterschied ihres Säuregehaltes ab. Die Erscheinung ist um so deutlicher, je weniger stark der angewandte Magensaft ist. Frühere in Gemeinschaft mit A m b a r d angestellte Versuche des Verfassers haben schon gezeigt, daß der künstliche Magensaft die basischen

elektronegativen Farbstoffe niederschlägt, und daß ein mit einer negativen Farbe gefärbter Würfel von Albumin vom Magensaft nicht verdaut wird. Die nun angestellten Versuche sind mit gut dialysierten Säften oder Albuminlösungen vorgenommen worden. Die gefundenen Ergebnisse sind folgende: Der Magensaft schlägt das Ovalbumin nieder. Erhöht man dabei die Menge des Saftes oder des Albumins, so wächst die Menge des Niederschlages allmählich bis zu einem Höchstwert, der bei weiterem Zusatz nicht überschritten wird. Nur bei großen Ueberschüssen der einen oder anderen Flüssigkeit bleibt die Niederschlagsbildung aus, doch tritt stets eine Trübung auf. Der Niederschlag enthält Pepsin und Albumin. Da er wieder löslich ist, kann man sich überzeugen, daß seine Lösung Albumin enthält, welches durch die Wärme gerinnt oder durch Ammoniumsulfat niederschlagen ist; und da er Pepsin enthält, kann die entsprechend angesäuerte Lösung einen