Ueber das Eindringen von Albumin in Gelatinegallerten.

Von G. Möllhausen.

Eine Erscheinung, welche für die Deutung einiger biologischer Vorgänge von Bedeutung sein dürfte, tritt mit ziemlicher Regelmäßigkeit ein, wenn man über Gelatinegallerte trocknes Ei- oder Blutalbumin schichtet: Das Albumin sucht sich einen Weg in die Gallerte: Nach mehrtägigem Stehen zeigt sich ein Spalt in der letzteren. Zuweilen ist der Spalt schon nach einem Tag 5 cm tief und der nächste Tag kann eine gleiche weitere Verlängerung desselben bringen. Das Albumin hat inzwischen ganz unerwartet große Wassermengen der Gallerte entzogen und füllt den Spalt aus.

Die Versuche wurden angestellt mit Gallerten, welche aus 2—10prozentigen Gelatinelösungen bereitet worden waren. Diese waren in Reagenröhren erstarrt. Die Menge des aufgeschichteten trocknen Albumins war 2—5 g. Die Bildung des Spaltes, welcher meist mehrfach gewunden ist, erfolgt zumeist schon nach einem Tag, zuweilen aber erst nach mehreren Tagen. Bei einer Versuchsreihe von 26 Präparaten, welche in einem Raum von 8° C standen, hatten nach 10 Tagen 16 Präparate noch keine Spaltung gezeigt. Als diese in einen Raum von 16° C gebracht wurden, zeigten schon nach zwei Stunden weitere 12 die Spaltung. — Eine höhere Temperatur ist dazu also günstig.

Zusatz von Phenol zur Gallerte oder zum Eiweiß hindert die Spaltbildung nicht.

Die unerwartet große Wasseranziehung des Albumins aus der Gallerte wurde nicht ver-

hindert, wenn der letzteren reichlich Salze zugesetzt wurden.

Bei einem Versuch war die Gallerte bereitet worden aus 2 g Gelatine, 2 g Bromkalium. 98 g Wasser. Die nach dem Erstarren aufgesetzten 3 g Eialbumin waren vorher in der gleichen Menge Wasser gelöst worden. Trotzdem trat die Wasseranreicherung ein und nach 36 Stunden auch die Spaltbildung.

Ebenso erstaunlich ist, daß die Einbettung von Albumin in die Gallerte die Spaltbildung durch aufgesetztes Albumin nicht hindert.

In eine Gallerte aus 2 g Gelatine, 10 g Eialbumin (trocken), 88 g Wasser hatten sich ebenfalls nach 36 Stunden die überschichteten 3 g Eialbumin (gelöst in 3 g Wasser) spaltartig eingefressen.

Das Eindiffundieren von Bestandteilen des verwendeten Albumins in die Gallerte, seines Salzgehaltes und des gelben Farbstoffs geht der Spaltbildung vorher. Die Vermutung, daß letztere eine reine Gerbewirkung sei (es war dabei vorübergehend an die Möglichkeit einer Rückbildung von Kollagen aus der Gelatine gedacht worden), gab Veranlassung zu Kontrollversuchen mit Gerbemitteln. Aber weder Eisenoxydsalze, Chromalaun, Kalialaun, Tannin. Formaldehyd vermochten Spalten zu erzeugen. Auch übergeschichteter Alkohol nicht.

Dagegen wirkt Pepsin stärker spaltbildend als die bisher untersuchten Albuminate.

Ueber blaues Erythrosinsilber.

Von Dr. Lüppo-Cramer.

(Wissenschaftl. Laboratorium der Dr. C. Schleußner A.-G. zu Frankfurt a. M.)

Die Silbersalze der Eosinfarbstoffe fallen bekanntlich als unlösliche Niederschläge aus, wenn man die Alkalisalze der Farbsäuren mit Silbernitrat versetzt. Diese Silbersalze erhält man in schönen kolloiden Lösungen, entweder wenn man Schutzkolloide, z. B. Gelatine, Gummi, bei der Ausfällung zugegen sein läßt, oder auch wenn man die Umsetzung in verdünnten Lösungen und bei Vermeidung eines Silbersalzüberschusses vornimmt. Man erhält besonders beim Erythrosin ein sehr feines Sol des Silbersalzes, das sich augenfällig von der Lösung des Natriumsalzes dadurch unterscheidet, daß die Lösung außerordentlich viel

intensiver gefärbt und ganz beträchtlich mehr nach blau nuanciert ist.

Als kolloider Körper ist das Erythrosinsilber in ähnlicher Weise einer Reifung zugänglich wie die Silberhaloide. Schon bei kurzem Kochen einer verdünnten Lösung von Erythrosinsilber wird es opalisierend und nimmt eine immer mehr nach blau übergehende Farbe an. Schöner verläuft diese Reifung bei ruhigem Stehen der kolloiden Lösung bei Zimmertemperatur. Nach einigen Tagen hat sich ein sehr feiner Bodensatz gebildet, der, von der überstehenden Lösung getrennt, in der Durchsicht eine rein blaue Farbe zeigt. Noch vollkommener vollzieht sich