

achtende η -Wert unabhängig von der Teilchenlänge.) Nicht sicher erklärbar bleibt die wie beim Ovoglobulin im Vergleich zu Hochpolymeren gleicher Micellausdehnung geringe Viskosität. Der nach der Literatur zu erwartende Gehalt des Blutkörperchens an Stromaeiweiß (4 %) dürfte wegen der großen Micellausdehnung ausreichen zum Aufbau einer distinkten Membran und auch noch zu einem räumlichen Fachwerk im Innern. Diese nunmehr (vgl. noch Ponders Protopl.-Monogr. 6, S. 88f.) erwiesene Existenz des Stromas kann auch die elastische Formhaltung der Erythrocyten zum großen Teile erklären. Zahlreiche Widersprüche der Literatur über den Bau der Blutkörperchen werden gegenstandslos bei Preisgabe der Alternative Ballon- oder Schwammstruktur.
Hans Pfeiffer (Bremen).

Lange, F. E. M. und Nord, F. F., Kryolyse, Diffusion und Teilchengröße I. Biochem. Z. 278, 173—190, 1935.

Lange, F. E. M. und Nord, F. F., Kryolyse, Diffusion und Teilchengröße II. Ibid. 281, 444—446, 1935.

Endoh, C., Lange, F. E. M. und Nord, F. F. Kryolyse, Diffusion und Teilchengröße III. Ber. D. chem. Ges. 68, 2004—2011, 1935.

Wenn nach früheren Untersuchungen (vgl. die Zusammenfassung dieser und zugehöriger Ergebnisse in Protoplasma 21, 116) verschiedene lyophile Kolloide bei Frosteinfluß die Oberfläche der Teilchen je nach der Konzentration und Temperatur vergrößern oder verkleinern und meßbare Adsorptionsunterschiede aufweisen, so ist zugleich eine Veränderung des Teilchenradius zu erwarten. Nach interferometrischen Diffusionsbestimmungen nach M. L. Anson und J. H. Northrop zeigen denn auch Natriumoleat, Ovalbumin und Polyacrylsäure (I) in dem Biologischen nahe stehenden Konzentrationen eine Desaggregation der Teilchen nebst Oberflächenzunahme, in höheren Konzentrationen eine Aggregation mit Oberflächenverringern. Mit der Aggregation ist eine Verringerung des Diffusionskoeffizienten verbunden, mit der Desaggregation dessen Erhöhung (u. a. belegt durch eine Reihe gelungener Aufnahmen zwischen gekreuzten Nicols). [Eine Diffusionsänderung eines Kolloids kann also selbst bei unveränderter Permeabilität des Substrats eintreten.] Wir müssen Nord und seinen Mitarbeitern zustimmen, daß durch Diffusionsmessungen bestimmte Teilchengrößen (ohne chemische Veränderung der Substanzen) zu wechselnden Werten führen müssen (je nach Konzentration und Temperaturverschiebung), so daß darauf gegründete Molekulargewichtsbestimmungen auch in der Form der Svedbergschen Sedimentationsanalyse mittels Ultrazentrifuge nicht unbedingt zuverlässig zu sein brauchen. [Da bei der Polyacrylsäure durch Frosteinfluß auch die Viskosität stark erniedrigt wird, müssen auf solchem Wege ermittelte Werte gleichfalls unsicher werden.] Im Prinzip die gleichen Wirkungen zeigt die Kryolyse auf das nach Strömungsdoppelbrechung und anomaler Viskosität Stäbchensole bildende Myosin (II). Indem hier die Aggregation auch im Bereiche eben unter 0° viel stärker als sonst hervortritt, ergeben sich interessante biologische Betrachtungen. [Hier hätte vielleicht erwähnt werden können, wie J. Bělehrádek in Protoplasma 3, 317, die Geschwindigkeitsabnahme biologischer Reaktionen bei Frost auf eine Viskositätszunahme zurückführt.]

Daß die untersuchten Kolloidveränderungen physikalisch und nicht strukturell-chemisch bedingt sind, zeigen Leitfähigkeitsmessungen vor allem an der Polyacrylsäure (III), die nur Schwankungen durch Zutritt von Luftsauerstoff und durch Abwanderung von Ionen aus dem Glas ergeben, besonders aber konduktometrische Titrationen mit NaOH (hier auch der Nachweis der Irreversibilität der Reaktion durch Diffusionsversuche an verschiedenen Verdünnungsstufen).

Hans Pfeiffer (Bremen).