

andere anorganische Kolloide, wie Eisen-, Mangan-, Aluminiumhydroxyd, Arsenverbindungen usw., wenn auch in geringerem Maße als die Kieselsäure. Die adsorbierende Eigenschaft des Mangandioxydhydrates für Radiumsalze wurde von den Verfassern gleichfalls geprüft und erkannt.

Großes theoretisches Interesse beansprucht sodann die auf dem angedeuteten Wege der fraktionierten Adsorption möglicherweise durchführbare Abtrennung des inaktiven Bleis aus Radiobleigemischen. Gelingt diese Trennung vollkommen, so wäre die Grundlage geschaffen für die Erbringung des direkten experimentellen Beweises, daß Blei das inaktive Endprodukt der Radiumzerfallreihe ist.

Auch die Aufnahme von Radiumemanation durch Kieselsäuregel und -sol wurde von den Verfassern

eingehend untersucht. Die experimentellen Daten können an dieser Stelle nicht wiedergegeben werden.

Die fraktionierte Adsorption gestattet ferner eine Trennung der Bestandteile von Uran-Uran X-Gemengen, also u. a. eine Gewinnung hochaktiver Uran-X-Präparate.

Medizinisches Interesse verdient die von den Verfassern ausgesprochene Möglichkeit, bestimmte radioaktive Stoffe an bestimmter Stelle im Organismus zur Wirkung zu bringen, indem man die radioaktiven Substanzen durch Adsorption an solche organische Kolloide bindet, die im Körper an bestimmten Orten unter Abgabe der radioaktiven Substanz zerfallen.

W. Bachmann.

### Arbeiten über allgemeine Kolloidchemie.

Slade, R. E., Ueber Natriumaluminatlösungen. (Zeitschr. f. Elektrochem. 17, 261—265, 1911.)

Aus der elektrischen Leitfähigkeit von Natriumaluminatlösungen, die durch Sättigung von Natronlauge mit gelatinösem Aluminiumhydroxyd entstehen, folgert A. Hantzsch, aus ihrer Gefrierpunktniedrigung folgern A. A. Noyes und W. R. Whitney, daß hier das Salz einer einbasischen Säure vorliegt. Im Gegensatz dazu fand W. Herz (Zeitschr. f. anorg. Chem. 25, 155, 1900) das Atomverhältnis von Aluminium zu Natrium gleich 1:3, was auf ein dreibasisches Verhalten des Aluminiumhydroxyds hindeuten würde. Verfasser schließt sich auf Grund eigener Versuche der erstgenannten Annahme an und wendet auf die hier vorwaltenden physiko-chemischen Verhältnisse theoretische Ueberlegungen an.

Carl Schorr.

Herz, W., Die Löslichkeit des Aluminiumhydroxyds. (Zeitschr. f. Elektrochem. 17, 403, 1911.)

Verfasser hält gegenüber den vorstehend referierten Mitteilungen R. E. Slade's, dem er mangelhafte Versuchstechnik vorwirft, das Ergebnis seiner früheren Arbeit aufrecht. Er verweist ferner auf die Möglichkeit, daß beim Altern des Aluminiumhydroxyds Formen entstehen könnten, die in Natronlauge noch schwerer löslich sind, als wie es im Verhältnis Aluminium zu Natrium gleich 1:3 zum Ausdruck kommt.

Carl Schorr.

Slade, R. E., Die Löslichkeit von Aluminiumhydroxyd in Natronlauge. (Zeitschr. f. Elektrochem. 18, 1, 1912.)

Mit Sorgfalt ausgeführte Löslichkeitsbestimmungen ergeben, daß Aluminiumhydroxyd in dünner Schicht — bei fast gleichem Wasserverlust — viel rascher altert, d. h. seine Löslichkeit vermindert, als in dicker Schicht. Das von W. Herz gefundene Verhältnis von Aluminium zu Natrium gleich 1:3 scheint nur ein Zufall zu sein, indem das zufällige „Alter“ des Herz'schen Hydroxyds diesem Atomverhältnis entsprach. Dagegen wird die Beobachtung von Herz bestätigt, daß die gelöste Menge Aluminiumhydroxyd der Konzentration der Natronlauge proportional ist.

Carl Schorr.

Cambi, L., Ueber die amorphen Zustände des Siliziums. (Rend. R. Accad. dei Lincei [5] 20, I, 440—442, 1911.)

Aus schwarzem Siliziumsulfid gewinnt Verfasser Produkte, die als amorphes Silizium zu betrachten

sind. Dasselbe besitzt andere physikalische Eigenschaften als das von anderen Forschern geschilderte amorphe Silizium; es hat eine klare gelbrote Farbe, besitzt bei einem Prozentsatz von 96 Si ein spezifisches Gewicht von 2,08. Bei Erhitzung verliert es allmählich seine Eigenschaften. Nach Verfasser sind die Zustände des Siliziums bedingt durch das Vorhandensein von Gemischen unbeständiger Formen, die zum Uebergang in die beständige Form (kristallinisches Silizium) Neigung zeigen.

Vz.

Pappadà, N., Ueber die Koagulation des Kupferferrozyanids. (Gazz. chim. ital. 41, II, 470—475, 1911.)

Zwischen diesem Kolloid und dem Berlinerblau besteht eine große Analogie. Die Elektrolyten bewirken fast augenblicklich Ausflockung eines Niederschlages von der gleichen Farbe der Lösung. Die an verschiedenen konzentrierten Lösungen ausgeführten Versuche ergaben, daß Lösungen von nicht dissoziierten organischen Verbindungen in keiner Konzentration die Koagulation des Kupferferrozyanids bewirken. Letzteres ist ein negatives Kolloid; die Koagulation wird durch die Natur des Kations bedingt, bei einwertigen Kationen steigt die Wirkung mit dem Zunehmen des Atomgewichts vom Li zum Cs, also ist die Größenordnung  $Cs > Rb > K > Na > Li$ . Das Anion übt auf die Koagulation keinen merklichen Einfluß. Die Koagulationswirkung steigt mit der elektrischen Ladung des Kations in folgender Ordnung:  $M''' > M'' > M'$  an.

Vz.

Pappadà, N., Ueber die Koagulation des Ferrihydroxyds. (Gazz. chim. ital. 21, II, 476—495, 1911.)

Verfasser untersucht die koagulierende Kraft von Elektrolyten auf verschiedene verdünnte, mit der Graham'schen Methode dargestellte Ferrihydroxydlösungen, da sich in verdünnten Hydrosolen das Verhalten der verschiedenen Elektrolyte leichter bestimmen läßt. Nach monatelanger Dialyse erhält man vollständig chlorfreie Lösungen. Auch hier bewirken die Elektrolyte eine sofortige Koagulation. Die Versuche lassen auf ein analoges Verhalten wie bei den übrigen kolloidalen Lösungen schließen; nur wird in diesem Falle die Koagulation durch das Anion hervorgerufen, man muß also in folgedessen annehmen, daß die kolloidalen Teilchen des Ferrihydroxyds mit positiver Elektrizität geladen sind. Die einwertigen Anionen  $Cl', Br', J'$ ,