

Ditthorn, F., und Schultz, W., **Biologische Versuche über Metallfällungen mit Eiweißlösungen und Gonokokkenextrakten.** (Zeitschr. f. Immunitätsforschung u. exp. Therapie 14, [I], 103, 1912.)

Durch Fällung mit Metallsalz hergestellte „Metallalbuminate“ zeigen noch den biologischen Charakter der jeweils verwendeten Eiweißart, ein Beweis, wie oberflächlich die Bindung zwischen Metall und Eiweiß ist. S. Loewe.

Szymanowski, Z., **Können eiweißfällende Mittel anaphylaxieähnliche Erscheinungen erzeugen?** (Zeitschr. f. Immunitätsforschung u. exp. Therapie 16, [I], 1, 1912.)

Ja! S. Loewe.

Stiner, O., **Weitere Erfahrungen über Verwendung von Azetonextrakten bei der Serindiagnostik der Syphilis.** (Deutsche Med. Wochenschr. 38, 2300, 1912.)

Munk, Fr., **Bemerkungen zu obenstehendem Aufsatz.** (Ebenda, 2867.)

An die Wassermann'sche Reaktion knüpfen sich zwei interessante Fragen: die ihrer Spezifität und die ihrer Erklärungsmöglichkeit durch Kapillaritätserscheinungen im kolloiden System. Daß beides miteinander unvereinbar sei, wird man wohl kaum behaupten können. Nur O. Stiner, der für die Spezifität in der Tat einen neuen Beweis beizubringen scheint — er findet Azetonextrakt aus syphilitischer Leber trotz geringeren Gehalts an Trockensubstanz wirksamer als Alkoholextrakte und als Extrakte aus nichtsyphilitischen Organen — vermeint durch diese seine Beobachtung die Mitwirkung von Oberflächenvorgängen widerlegen zu können.

Schon die Erfahrungen über die Bindung des Tetanustoxins an die Gehirnlipoide, welche nach einer Adsorptionskurve verläuft und doch beim Vergleich der Bindungsfähigkeit der verschiedenen Lipoide eine kolossale „Spezifität“ einzelner Lipoide zeigt, sollten darauf hinweisen, daß bei der Wassermann'schen Reaktion wie bei vielen anderen Immunitätsreaktionen die Lösung gerade in dem zu suchen ist, was der Verf. bestreitet, nämlich in einer „Spezifität“ von Oberflächenreaktionen, spezifisch für ein bestimmtes kolloiddisperses Lipid oder Lipoidgemisch. In der Tat weist denn auch Fr. Munk daraufhin, daß der Trockenrückstand eines wirksamen Azetonextraktes, in Aether gelöst, unwirksam ist, dagegen seine Wirksamkeit wiedergewinnt, wenn er nach Entfernung des Aethers wieder mit Azeton aufgenommen wird. Dies beweist am deutlichsten die Abhängigkeit vom physikalischen Zustand. S. Loewe.

Lanza, A., und Vergano, R., **Viskosimetrie des Blutes und Jodpräparate.** (Pensiero Medico 1912, Nr. 22—23.)

Die Verf. verfolgten bei gesunden und kranken Individuen das Verhalten der Viskosität des Blutes nach Verabreichung von Jodpräparaten. Nach oftmals bei ein- und demselben Individuum mit dem Heß'schen Viskosimeter ausgeführten Bestimmungen der Viskosität des Blutes kamen sie zu äußerst ungleichen, nicht zuverlässigen Resultaten; eine eigentliche hypoviskosimetrische Wirkung der Jodpräparate konnte, im Gegensatz zu anderen Forschern, nicht nachgewiesen werden. Es bestanden jedoch im einzelnen Fälle häufige Schwankungen unter und oberhalb der normalen Grenze, die imstande sind, die ungleichen Resultate mancher Untersuchungen zu erklären, bei denen die viskosimetrischen Bestimmungen ent-

weder nur zu Beginn oder zum Schlusse der Jodbehandlung ausgeführt wurden. Die Verf. äußern die Meinung, es bestehe zwischen Viskosität des Blutes und Gehalt desselben an roten Blutkörperchen, sowie zwischen Viskosität und arteriellem Druck kein enges Verhältnis. A. Ascoli.

## Arbeiten über Medizin und Pharmakologie

Izar, G., **Wirkung kolloiden Schwefels auf Rattensarkome.** (Zeitschr. f. Immunitätsforschung u. exp. Therapie 15, [I], 238, 1912.)

Kolloider Schwefel bewirkt nach intravenöser Injektion Rückbildung der Geschwülste. Es wäre vielleicht gut, bei der Analyse dieser Wirkung die zwar noch ungeklärte, aber kolloidchemisch interessante Tatsache zu berücksichtigen, daß viele Kolloide im Organismus als Kapillargifte wirken. S. Loewe.

Hoffmann, A., und Kochmann, M., **Vermin- derung der Novokainkonzentration durch Kaliumsulfat bei der Lokalanästhesie.** (Deutsche Med. Wochenschr. 38, 2264, 1912.)

Die Beobachtungen über „Potenzierung“ pharmakologischer Wirkungen durch Anwendung von Gemischen mehrerer wirksamer Substanzen mehren sich in letzter Zeit. Auch die Beobachtung der Verf. stellt einen solchen Fall dar. Obwohl bereits „Gesetze“ für solche Erscheinungen aufzustellen für nötig gehalten wurde, fehlt bisher noch jede Erklärungsmöglichkeit. Die einzige Analogie, an die aber nach Ansicht des Ref. viel zu selten gedacht worden ist, bilden die Verhältnisse bei der Adsorption aus Gemischen. S. Loewe.

## Arbeiten über Mineralogie und Agrikulturchemie.

Sokoloff, A. N., **Zur Frage des molekularen Zerfalls des Kaolinites im Anfangsstadium des Glühens.** (Ton.-ind.-Ztg. 1912, 1107.)

R. Sachsse und A. Becker hatten beobachtet (s. Kaolinbestimmung im Ackerboden. Landwirtschaftl. Versuchsstation 40, 245—250, 1892), daß der Kaolin nach dem Erhitzen auf schwache Rotglut sich leicht in verdünnter Salzsäure löst. A. N. Sokoloff untersuchte dieses Verhalten des Kaolinites genauer und fand: Beim Glühen findet ein Austritt des Konstitutionswassers aus dem Kaolinitmolekül statt, und zwar am energischsten zwischen 500°:600°. Die Tonerde des Kaolinites wird dabei leicht löslich in heißer Salzsäure; bei einer einstündigen Glühdauer liegt die Höchstgrenze der Löslichkeit bei 800° C; die Dauer des Glühens von 1—3 Stunden hat keinen merklichen Einfluß auf die Verringerung der Löslichkeit der Tonerde in heißer Salzsäure. Behandelt man freies Tonerdehydrat auf gleiche Weise, so wird es unlöslich; dieses gegensätzliche Verhalten wird erklärlich dadurch, daß beim Glühen des Kaolinites neben einem Molekül Tonerde stets auch ein Molekül freie Kieselsäure entsteht, so daß die Tonerdemoleküle rein mechanisch voneinander abgetrennt und zur Polymerisation (welche die Unlöslichkeit bedingt) nicht geeignet sind. Sehr bemerkenswert ist, daß die Menge des beim Glühen austretenden Wassers zwei Moleküle beträgt auf jedes Molekül lösliche Tonerde, der Zerfall der Tonmoleküle fällt also mit dem Austritt des Hydratwassers zusammen. Die bei diesem Zerfall entstehende freie amorphe Kieselsäure ist löslich in verdünnten Laugen.

Das Vorhandensein von amorpher, mit Wasser reagierender Kieselsäure in schwach abgeglühten Tonen bedingt u. a. ihre sogenannte hydraulische Eigenschaft. Dementsprechend wird die höchste Hydraulizität der Tone erzielt bei derjenigen Temperatur und unter denjenigen Bedingungen, die auch dem höchsten Zerfall des Kaolins entsprechen. Joh. K. Neubert.

### Arbeiten technischen Inhalts.

Binns, Ch. F., und Makeley, C. H., **Das Färbvermögen von Eisenverbindungen im gebrannten Ton.** (Vortrag, gehalten auf dem VIII. internationalen Kongreß für angewandte Chemie zu New York vom 4.—13. September 1912.)

Für unglasierte Tonwaren bildet Eisen den wirksamsten Farbstoff; die dadurch in Verbindung mit anderen Stoffen erzeugten Färbungen sind von sehr mannigfaltiger Art. Die Vortragenden haben eine Anzahl von Versuchen ausgeführt, um die Einwirkung der gewöhnlichsten eisenhaltigen Stoffe unter dem Einfluß von Kieselsäure bzw. Tonerde festzustellen. Sie fanden u. a.: Es ist nicht möglich, in gebranntem Ton durch Verwendung von gepulverten eisenhaltigen Mineralien, mögen sie auch noch so fein vermahlen werden, rote Farben hervorzubringen; diese sind vielmehr das Ergebnis der Fällung einer kolloiden Eisenverbindung in die Tonmasse. Diese Fällung entsteht offenbar aus einer Ferrosulfatlösung, die ihrerseits durch Oxydation von Pyrit entstand.

Joh. K. Neubert.

Fenaroli, P., **Das Selen als Färbemittel für Natrium-Kalk-Silikatgläser.** (Chem.-Ztg. 1912, 1149.)

P. Fenaroli versuchte Aufklärung zu schaffen über den chemischen und physikalischen Zustand, in dem sich das Selen in den von ihm gefärbten Gläsern befindet. Er führte eine Reihe Schmelzen mit Mischungen aus, die ein Glas von der ungefähren Zusammensetzung:  $6\text{SiO}_2 \cdot \text{CaO} \cdot 2\text{Na}_2\text{O}$  ergeben konnten und setzte den Schmelzen in steigenden Mengen feingepulvertes Selen hinzu, im Verhältnis von 0,05 : 0,2 Teile auf 100 Teile  $\text{SiO}_2$ .

Auffallenderweise ließ sich in keinem Falle ein gefärbtes Glas erhalten, selbst nicht bei höherem Gehalt an Selen und bei sorgfältigem Ausschluß von Oxydation; das einzige Merkmal dieser Glasmassen war eine steigende blaue Fluoreszenz bei steigendem Selengehalt. Die ultramikroskopische Prüfung zeigte, daß die Gläser mit wenig Selen optisch leer waren; die an Gehalt reicheren dagegen erschienen als wahre kolloide Lösungen mit einer großen Anzahl von Submikronen. Beim Schmelzen der verschiedenen Glasmischungen mit steigendem Selengehalt unter Zufügung von 0,5 Teilen Zuckerkohle auf 100 Teile  $\text{SiO}_2$  ergab sich, daß alle selenhaltigen Proben tief rotbraun gefärbt waren; die Intensität der Farbe nahm mit steigendem Selengehalt nur wenig zu, ja, bei den letzten an Selen reichen Proben zeigte sich dieselbe blaue Fluoreszenz, die schon bei den selenreichen, aber kohlenstofffreien Proben beobachtet worden war. Die selenarmen Gläser waren, wenn auch intensiv gefärbt, optisch leer; die selenreichen enthielten dagegen Submikronen von derselben Farbe wie diejenigen der selenreichen, aber kohlenstofffreien Gläser. P. Fenaroli zieht aus diesen Beobachtungen folgende Schlüsse:

1. Fügt man Selen selbst als Element zu einer Glasmasse, so würde dies keine charakteristische Rot-

färbung ergeben, wenn nicht gleichzeitig eine starke Reduktion stattfindet.

2. Das Selenpigment, welches die Rotfärbung der Natrium-Kalk-Silikatgläser verursacht, befindet sich im Zustand einer wahren Lösung.

3. Das in einer Glasmasse enthaltene Selen, welches durch ungenügende Reduktion seine Farbe nicht hat entwickeln können, ist darin nur in beschränkter Menge löslich. Jenseits dieser Grenze verursacht es kolloide Lösungen, die blaue Fluoreszenz zeigen, aber in der Durchsicht keine charakteristische Farbe besitzen. Es liegt die Annahme nahe, daß das Selen in der Glasmasse bei Ausschluß eines Reduktionsmittels die Neigung hat, sich zu oxydieren und als Natriumselenit und -seleniat in Lösung zu gehen. Diese wiederum haben aber die Neigung, sich aus den schmelzenden Glasmassen auszuschcheiden und die himmelblauen Submikronen zu bilden. Bei Gegenwart von Reduktionsmitteln löst sich das Selen elementar oder als Selenid und erteilt dann dem Glase die rote Färbung. Das Selen befindet sich dabei in wahrer Lösung. Die Selenide stellen meist Polyselenide dar. Joh. K. Neubert.

Garelli, F., **Beitrag zur Erklärung des Gerbprozesses.** (Atti Accad. Torino 46, 78—86, 1912.)

Verf. ist Anhänger der chemischen Theorie, welche die Bildung von wirklichen Verbindungen zwischen Gerbstoff und Hautsubstanz annimmt, und bekämpft die Theorie von Fahrion, die eine oxydierende Vorwirkung auf die Faser als unumgänglich zum Gerben fordert. Es wird nachgewiesen, daß man mit gesättigten Fettsäuren, von der Buttersäure beginnend, gerben kann, wobei jegliche oxydierende Wirkung ausgeschlossen ist. Dieses Gerben liefert ziemlich beständige Präparate. Dagegen besitzen die Glyzeride, die aromatischen festen Kohlenwasserstoffe (Naphthalin, Anthrazen, Phenanthren), das Kasein keine gerbende Kraft, letzteres vielleicht weil es, trotzdem es leicht säuerlich ist, als Albuminoid dem Leder analog ist. Vz.

Cavazzi, A., **Das gallertartige Kalziumsulfat und das Härten des Gipses.** (Gazz. chim. ital. 42, 2, 626 - 632.)

Bei der ersten Hydratation des entwässerten Selenits entsteht nach Verf. eine übersättigte Lösung eines an Wasser reicheren Hydrats, des Gipses, aus welchem sich dann die Kristalle von  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  abscheiden. Diese übersättigte Lösung würde schließlich eine kolloide Lösung sein. Denn, wenn man 0,5 g  $\text{CaSO}_4$  mit 25 ccm Wasser bei  $15^\circ$  verrührt und filtriert, so gewinnt man eine übersättigte Lösung, aus welcher bei Hinzufügung von kaltem Alkohol (gleiche Volumina) eine dem Al-Hydroxyd analoge Gallerte gefällt wird, die mikroskopisch untersucht keine Kristalle aufweist, aber langsam in die kristallinische Form übergeht.

Verf. wirft die Frage auf, ob ein analoger Prozeß bei den Zementen während des Härtens stattfindet. Vz.

Behrens, J., **Trennung von Gas-, Dampf- oder Dampfgemischen unter Vermittlung von Kohle (Holzkohle, Blutkohle) oder einem anderen adsorbierenden Stoff.** (Zeitschr. f. angew. Chemie.)

Nach dieser Erfindung werden die zu trennenden Gasgemische mit dem Adsorbens bei einer Temperatur zusammengebracht, welche zwischen den kritischen Punkten der verschiedenen Gase oder Dämpfe liegt; bei Anwendung von entsprechenden Drucken läßt es