schätzt wurde. Die Menge des zersetzten Schlammes betrug in den günstigsten Fällen 25 Proz., von den Verf. wird sie in ihrem Fall mit 10 Proz. angegeben. Die Menge an gelöster Kolloids substanz wächst durch den Fäulnisprozeß. Die von allen sichtbaren suspendierten Teilchen durch Absetzen befreite Faulflüssigkeit enthält noch Schlamm und es ist eine der hauptsächlichsten Bedingungen für den Reinigungsprozeß des Klärwassers, diesen zu entfernen. Selbst bei sehr günstigen Umständen verschwindet der Schlamm außerordentlich langsam. W.

Sadikoff, S., Untersuchungen über tierische Leimstoffe. IV. Das Verhalten gegen Salzlösungen und Säure. (Ztschr. f. physiol. Chem. 46, S. 387—393.)

In einer früheren Mitteilung (dieselbe Zeitschrift 41, S. 15) hatte Verf. festgestellt, daß die Leimstoffe (Glutine und Gluteine) durch ihre verschiedene Löslichkeit in konzentrierten Salzlösungen unterschieden werden können. In der vorliegenden Arbeit werden die Ursachen dieser Verschiedenheit näher untersucht. Eine 10 oder 20proz. wässrige warme Gelatine-lösung wurde mit festem KCl oder NaCl versetzt, bis ein Bodensatz entstand. Aus der erkalteten Lösung fielen dann gallertartige Fäden aus, die am Boden eine kompakte Gallerte bildeten und als Salzgel bezeichnet wurden. Die überstehende Flüssigkeit, Salzsol, enthielt einen Teil der Gelatine und lieferte beim vorsichtigen Ansäuern in der Kälte einen klebrigen, fadenziehenden, im Säureüberschuß löslichen Niederschlag, das Säuregel. Der in der sauren Lösung noch vorhandene Teil der Gelatine konnte durch schwefelsaure Salze (Mg SO_4 , $(\text{NH}_4)_2 \text{SO}_4$), ausgeschieden werden und wurde Säuresalzsol genannt. Die Möglichkeit der Bildung der beiden letzten Bestandteile aus dem ersten durch Lösen des Salzgels in Wasser und Fällen mit demselben Salz, wie ursprünglich verwendet, zeigt, daß es sich hier nicht um einzelne Bestandteile des Glutins, sondern um Zustände oder Stufen eines Verseifungsprozesses handelt, welche sich bei der Salzsättigung selbst bilden. Sehnenglutin verhält sich ähnlich. In der Kälte in 20proz. Mg SO_4 -Lösung ganz unlösliches Glutin löst sich beim Erwärmen darin auf und fällt beim Abkühlen nicht, wohl aber auf Säurezusatz wieder aus. Diese Art der Umwandlung wurde in allen untersuchten Fällen beobachtet und vom Verf. als Salzinversion des Glutins bezeichnet. Die Salze wirken bei der Verseifung nicht nur katalytisch, sondern gehen Verbindungen mit dem Glutin ein, was u. a. auch aus dem ver-

schiedenen Einfluß der einzelnen Salze hervorgeht. Säuren bewirken in Glutin-Salzlösungen eine Fällung, welche im Ueberschuß der Säure mehr weniger leicht löslich ist. Der in Gelatinekochsalzlösung durch Säure entstandene und dann gelöste Niederschlag erscheint beim Erwärmen wieder und verschwindet beim Abkühlen; ein bei Gegenwart von wenig Säure beständiger Niederschlag löst sich in NaCl-Lösung bei Zusatz von wenig Alkohol oder Alkali auf, erscheint aber beim Entfernen der Zusätze wieder. Analog der Glutin-Salzverbindung kann man auch eine Verbindung zwischen Glutin und Säure annehmen, die sich auch durch Umsetzung einer Salzlösung bildet und in Alkohol löslich ist. Eine wässrige Glutinlösung wird durch Säure nicht gefällt, wenn man gleichzeitig 2—3 Volumen Alkohol zusetzt; die entstehende Glutin-Säureverbindung ist in 70proz. Alkohol löslich und daraus durch Alkali wieder fällbar unter Zersetzung dieser Verbindung. Die angeführten Reaktionen des Glutins, und zwar 1. Löslichkeit in gesättigter Salzlösung, besonders in Mg SO_4 -Lösung, 2. das Ausfallen aus diesen Salzlösungen beim Ansäuern, 3. die Löslichkeit in 70proz. saurem Alkohol und 4. das Ausfallen bei der Neutralisation dieser Lösung kommen nur den eigentlichen intakten Leimstoffen zu, welche noch keine Verseifung erlitten haben und können daher auch zur Reinigung des Leims Verwendung finden. W.

Droßbach, G. P. & Co., Ein neues Verfahren zur Herstellung von Glühkörpern für Gasglühlicht, bei welchem Kupfercellulose als Oxydträger verwendet wird. (Ztschr. f. angew. Ch. 19, S. 1427—28).

Zu dem unter diesem Titel veröffentlichten Vortrag von W. Bruno (siehe diese Zeitschr. 1, S. 122) erklärt die genannte Firma, daß der von Herrn W. Bruno angegebene Vorschlag der Verwendung des Wasserstoffsuperoxyds zum Zwecke der höheren Oxydation des Thoriums keineswegs neu, sondern der Firma bereits mit D. R. P. Nr. 117755 vom 5. März 1899 geschützt sei. Im weiteren wird auf den Inhalt der bezüglichen Patentschrift näher hingewiesen. W.

Tswett, M., Zur Ultramikroskopie. (Ber. d. Dtsch. botan. Ges. 24, S. 234).

Verf. hat bereits 1901 (Z. f. physik. Ch. 36, S. 450) einen Apparat, das Luminoskop, beschrieben, welches der Vorläufer des Ultramikroskops genannt werden und dieses in manchen Fällen ersetzen könne. Es dürfte bei physiologisch-chemischen Untersuchungen, z. B. der Chlorophyllpigmente, wo man sich beständig

über Reinheit oder Echtheit der Lösungen, oder über etwaige spurenweise Anwesenheit von fluoreszierenden Stoffen zu unterrichten hat, unentbehrlich sein. W.

Die zitierte Vorrichtung besteht aus zwei übereinandergestellten Kasten, von welchen der untere, einseitig geöffnete einen drehbaren Spiegel enthält, der durch eine auf der oberen Seite des Kastens befindliche Oeffnung in den darüber befindlichen Kasten reflektiertes Licht sendet. Dieser obere Kasten ist mit zwei Blenden (Diaphragmen) versehen, deren eine gleichzeitig zur Stütze für ein mit der zu prüfenden Flüssigkeit gefülltes Proberöhrchen dient, das oben durch einen Korkring gehalten wird. Die Theorie der Vorrichtung ist folgende: Das Lichtbündel, welches vom Spiegel auf den konvexen Boden des Proberöhrchens fällt, wird von diesem wie von einer Sammellinse gebrochen und man erhält in einer luminiszenten oder opaleszenten Flüssigkeit einen leuchtenden Kegel, welcher durch ein am oberen Kasten seitlich angesetztes Rohr beobachtet werden kann. Als Lichtquelle dient Auerlicht.

Der Referent.

Winkelblech, K., Messungen von Gelatinierteremperaturen und Dichten verschiedener Leimlösungen. (Ztschr. f. angew. Ch. 19, S. 1260-62.)

Im Gegensatz zu den kristallinen Stoffen findet bei den amorphen Stoffen, also auch bei Gallerten, der Uebergang vom flüssigen (geschmolzenen) Zustand in den festen in stetiger Weise statt. Man spricht jedoch in der Praxis von einem Schmelz- bzw. Gerinnungspunkt von Leimgallerten. Es gelang dem Verf. nicht, die Schmelztemperatur von solchen genügend genau zu bestimmen; gut ließ sich dagegen das beginnende Steifwerden beobachten, wenn die Versuche in folgender Weise angestellt wurden: Die Leimlösung, in einem 500 ccm Meßkolben hergestellt, wurde nach Entleeren von etwa 100 ccm im Kältebad fortwährend kräftig umgeschwenkt und geschüttelt, wobei ein Thermometer so in die Flüssigkeit ragte, daß sich die Kugel desselben in der Mitte des Kolbenleibes befand. Wenn die Masse ihre Beweglichkeit verliert, behält das Thermometer seine Angabe bei und gibt damit die Erstarrungstemperatur an. Die vom Verf. an Gelatinelösungen gefundenen Gerinnungstemperaturen ergeben zusammen mit den Prozentgehalten einen ganz regelmäßigen Kurvenzug. Bei der Herstellung der Lösungen wurde konstatiert, daß die Ablesung am Aräometer durch die

Zähigkeit der Lösungen nicht beeinflusst wurde. Gute Proben von Gelatine, Kölnerleim I, II und Tischlerleim unterscheiden sich in gleich konzentrierter Lösung nur wenig in der Dichte. Weiter fand Verf., daß das Gerinnen im reinen Wasser leichter stattfindet als in unreinem, ebenso bei gereinigten Stoffen. Große Mengen chemisch indifferenten Stoffe wie Glycerin, Rohrzucker, Kochsalz üben auf die Gerinnungstemperatur keinen großen Einfluß aus. W.

Hanow, H., **Fortschritte in der Stärkefabrikation.** (Chemiker-Ztg. 1906, S. 933 u. 949.)

Verf. bringt Angaben über die Ausfuhr verschiedener Stärkesorten und Stärkefabrikate aus dem deutschen Zollgebiete in den letzten 10 Jahren, ferner eine Uebersicht über die technischen Neuerungen der Stärkefabrikation und schließlich einen zusammenfassenden Bericht über die jüngeren, wissenschaftlichen Arbeiten, welche sich auf Stärke beziehen. W.

Watson, J., **Mitteilung über das Schäumen des Leimes.** (Journal Soc. chem. Ind. 25, S. 209-11; ref. aus Farben-Zeitung 11, 1906, Nr. 51.)

Das Schäumen des Leimes bewirkt Unbrauchbarkeit desselben. Die Hauptursachen dieser Erscheinung bestehen in: Anwesenheit von freien Alkalien oder Erdalkalien, Gegenwart freier Säuren, Zugabe von Zinkverbindungen, zu langes Erhitzen entweder in offenen Pfannen oder unter Druck, Gegenwart von Mucinen (Rideal). Verf. stellte eine Reihe von Versuchen an, um diese Ursachen näher zu ergründen und arbeitete nach der Methode von Trotman und Hackford*). Die Wirkung von freiem Alkali auf den Schäumungstest erschien nicht wesentlich. Aetzkalkalien können aber doch Schäumen bewirken, wenn sie event. im Rohmaterial schon enthalten sind und mit den anwesenden Fetten Seifen bilden, oder wenn sie bei der Leimherstellung erst zugesetzt wurden und dann als sogenanntes Gelaton ebenfalls Schäumen bewirken. Bei dem Studium der Wirkung freier Säure, welche letztere in größerer Menge angewandt wurde, als sie gewöhnlich im Leim enthalten ist, ergab sich, daß die Schaummenge durch freie Säure vermehrt wird; auch schweflige Säure begünstigt in geringem Maße die Schaumbildung, Borsäure scheint keinen Einfluß auszuüben. Wirkung von Zinkverbindungen: Zinksulfat scheint die Zeit, in welcher der entstandene Schaum entsteht und verschwindet, zu verlängern. Wirkung von Hitze:

*) Siehe Ztschr. f. Chem. u. Ind. d. Koll., I., S. 61.