gleichen Volum einer gesättigten, neutral reagirenden Lösung von Ammonsulfat gemischt. Der Niederschlag wird nach einigem Stehen (eine Stunde genügt) auf ein bei 110° getrocknetes, gewogenes, aschefreies Filter von dichtem Papier gebracht und mit halbgesättigter Ammonsulfatlösung — erhalten durch Zusammenbringen gleicher Volume der gesättigten Lösung und Wasser — so lange gewaschen, bis im Filtrat mit Essigsäure und Ferrocyankalium kein Eiweiss mehr nachweisbar ist. Dann wird Filter sammt Trichter einige Zeit einer Temperatur von 110° C. ausgesetzt, das so unlöslich gewordene Globulin erst mit siedendem Wasser bis zum Verschwinden der Schwefelsäurereaction, dann mit Alkohol und Aether ausgewaschen, bei 110° C. getrocknet, gewogen und verascht. Als Vortheile des Verfahrens gegenüber dem von Hammarsten vorgeschlagenen sind die raschere und bequemere Ausführung hervorzuheben, indem dabei das umständliche Sättigen mit gepulvertem Salz in der Wärme, sowie jene Uebelstände umgangen werden, welche aus der Verwendung einer gesättigten Lösung zum Auswaschen immer wieder durch das AuskrySTALLISIREN von Magnesiasulfat auf dem Trichter und in der Spritzflasche erwachsen.

In den von Pohl mitgetheilten Versuchen stimmen die nach beiden Methoden erhaltenen Globulinwerthe befriedigend überein.

Auch für den qualitativen Nachweis des Globulins im Harn besitzt die Verwendung des Ammonsulfats wesentliche Vorzüge. Es genügt, ein Volum des mit Ammoniak etwas alkalisch gemachten und eventuell filtrirten Harns mit dem gleichen Volum der gesättigten Ammonsalzlösung zu versetzen, um sich über die Anwesenheit des Globulins und auch ungefähr über die Menge, in der es vorhanden ist, zu unterrichten. Die Möglichkeit einer Verwechslung mit Phosphaten kann durch Stehenlassen des alkalisch gemachten Harns und Filtriren beseitigt werden, eine Verwechslung mit saurem harnsaurem Ammon ist schon durch die allmählich erfolgende Abscheidung des Uratniederschlags, sowie seine Färbung ausgeschlossen.

Zur Kenntniss der Frauen- und Kuhmilch. Nach den Beobachtungen von E. Pfeiffer*) und J. Schmidt**) lässt sich das Casein

*) Diese Zeitschrift 22, 14 und 23, 445.

**) Materialien zur Erklärung der Eigenschaften der Frauen- und Kuhmilch. Dissertation, Moskau 1882 (Russisch). Dem kurzen Auszuge zufolge, welchen Dogiel von dieser Arbeit gibt, verfährt Schmidt behufs Abscheidung des Frauencaseins folgendermaassen: 20 cc der Milch werden auf das Zehnfache verdünnt, Fresenius, Zeitschrift f. analyt. Chemie. XXV. Jahrgang.

der Frauenmilch bei höherer Temperatur in ähnlicher Weise durch Säure ausfällen, wie aus der Kuhmilch, nur erfolgt die Abscheidung des Frauencaseins stets in feinen Flocken. A. Dogiel*) hat beobachtet, dass es gelingt, auch das Frauencasein grobflockig zur Ausscheidung zu bringen, wenn man den Salzgehalt der Frauenmilch durch Zusatz der nöthigen Aschenbestandtheile auf den Gehalt der Kuhmilch erhöht. Ferner fand Dogiel bei eingehendem Vergleich des Verhaltens rein dargestellten Kuh- und Frauencaseins in den meisten Punkten Uebereinstimmung, so im Verhalten gegen die Eiweissreagentien und Metallsalze, bei der Dialyse und gegen Pepsinverdauung. Hervorzuheben ist, dass beide Caseine, wenn sie in Wasser suspendirt und vorsichtig mit Natronlauge in Lösung gebracht werden, der Flüssigkeit saure Réaction verleihen, welche erst zunimmt, dann sich allmählich wieder abschwächt, und dass eine völlig neutrale Caseinlösung sich beim Erhitzen von etwa 44° C. an trübt, beim Erkalten aber wieder klärt. In Betreff der zahlreichen Einzelbeobachtungen muss ich auf das Original verweisen, da sie eine gekürzte Wiedergabe nicht gestatten. Dasselbe gilt von einer Mittheilung von A. R. Leeds**), welche von den Erfahrungen handelt, welche Leeds bei der Analyse der Frauenmilch nach verschiedenen Methoden überhaupt, und speciell bei quantitativer Bestimmung von 80 Milchproben nach Gerber-Ritthausen gesammelt hat.

3. Auf gerichtliche Chemie bezügliche Methoden.

Von

W. Lenz.

Versuche über die Anwendbarkeit der Marsh-Berzelius'schen Methode zur quantitativen Bestimmung von Arsenik, welche W. P. Headden und B. Sadler jr.***) angestellt haben, können mit Rücksicht auf die wenig ermuthigenden Resultate hier nur erwähnt werden.

dünnt, auf 40° C. erwärmt, tropfenweise mit 0,4procentiger Essigsäure versetzt, bis ein körniger Niederschlag entsteht. Dann leitet man eine halbe Stunde Kohlensäure ein und lässt 20—24 Stunden stehen.

*) Zeitschrift für physiologische Chemie **9**, 591.

) Transactions of the college of physicians of Philadelphia [3], **7, 225.

***) Americ. Chemical Journal **7**, 338; Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch. zu Berlin, **19**, 116.