bilden sich feine Krystalle von zweifach-kohlensaurem Harmalin. Wenn man dieselben schnell mit recht kaltem Wasser auswäscht, zwischen Papier sorgfältig presst und an der Luft trocknet, so erhält man ein ziemlich unzersetztes Präparat. Auf dem nassen Filter zersetzt es sich schnell und es bleibt reines Harmalin zurück.

Oxalsaures Harmalin. Harmalin in Pulverform mit wenig Wasser zum Kochen erhitzt und mit einer nicht zur Lösung hinreichenden Menge Oxalsäure versetzt, giebt eine Flüssigkeit, welche nach dem Erkalten nadelförmige Krystalle eines neutralen Salzes abscheidet. Ueberschüssige Oxalsäure giebt ein saures Salz.

Essigsäures Harmalin. Harmalin in Essigsäure gelöst, giebt erst eine syrupähnliche Flüssigkeit, welche beim Verdunsten Krystalle giebt.

Chromsaures Harmalin.

1) Neutrales Salz. Verdünnte Lösungen von neutralem chromsaurem Kali und von Harmalin bleiben klar beim kalten Zusammenbringen. Beim Erhitzen scheidet sich Harmalin ab. Bei Anwendung von essigsäurem Harmalin erhält man nach einiger Zeit neutrales chromsaures Harmalin.

2) Saures Salz erhält man beim Zusammenkommen von Auflösungen von Chromsäure oder doppelt-chromsaurem Kali mit verdünnten sauren Harmalinlösungen als Krystalle. (*Bullet. de l'Academ. de St. Petersbourg. VI. 125. — Pharm. Centrbl. 1847. Nr. 29.*) B.

Ueber das Proteinchlorid; von G. J. Mulder.

Der Herr J. E. de Vry, Lector der Chemie in Rotterdam, hat die Wahrheit ableugnen zu müssen geglaubt, dass der von mir früher erwähnte Körper desshalb kein Proteinchlorid sei, weil eine Flüssigkeit, durch Destillation einer Auflösung von Chlorkalium mit Weinsäure erhalten, keinen Niederschlag in einer Auflösung von Protein gebe *). Der Hr. de Vry scheint den Unterschied zwischen einem Körper, welcher bereits besteht, und einem Körper, welcher erst entsteht, gar nicht zu kennen, denn er hat selbst den Beweis nicht geliefert, dass er Cl^2O^3 hatte, und Herrn v. Liebig konnte also mit einer solchen Höflichkeitsbezeugung gar nicht gedient sein. — Es ist sehr leicht zu zeigen, dass derjenige Körper, wel-

*) Annalen der Chemie und Pharm. Febr. 1847. p. 248.

cher entsteht, wenn man in eine Flüssigkeit aus Wasser und Eiweiss, Fibrin u. s. w. Chlor leitet, oder wenn man in eine Auflösung von Protein mit S^2O^2 , oder in die Flüssigkeit, woraus Protein niedergeschlagen ist, leitet, Protein mit Cl^2O^3 enthält.

Wiederholen wir nur die analytischen Resultate. Wie sie früher angeführt wurden, liefern sie alle Cl^2O^3 und $C^{36}H^{50}N^8O^{10}$ ohne H^2O . Berechnen wir nun Cl^2 , dann haben wir die grösste Willkür in der Bezeichnung des Sauerstoffs. Zum andern verliert die Verbindung, die $2Cl^2O^3$ enthält, wenn sie über Schwefelsäure getrocknet ist, nicht nur bei 400° die Hälfte ihres Chlors, sondern auch die Hälfte von O^6 , das ist, sie besteht bei 400° aus $C^{36}H^{50}N^8O^{10}$, Cl^2O^3 , und bestand bei gewöhnlicher Temperatur aus:

Wer eine solche Verbindung für ein Zersetzungsproduct hält, wie Herr Lector de Vry in Rotterdam thut, befindet sich im grossen Irrthum.

Ich halte die Einwirkung von Chlor auf Eiweiss, Fibrin, Casein, Haare, Horn, Balein u. s. w. für die lehrreichste Quelle, wodurch die Kenntniss des Proteins am meisten befördert werden kann. Man kann die Körper rein erhalten; man hat nur allein eine Verunreinigung der neutralen mit der sauren Verbindung und umgekehrt zu erwarten. Die darin vorkommende organische Gruppe liefert stets $C^{36}H^{50}N^8O^{10}$, und alles Protein, welches in der ursprünglichen Substanz enthalten war, wird in die Chlorverbindung aufgenommen. Endlich ist Chlor ein vorzügliches Mittel, ein Sulphamid und Phosphamid zu zerlegen und die Schwefelreaction von allem Protein-Sulphamid-Verbindungen hinwegzunehmen, und deshalb verdient das Chlor Berücksichtigung. — Löst man Protein mit 4,6 Proc. Schwefel als S^2O^2 in Ammoniak auf und leitet Chlor durch die Auflösung, so erhält man ein Chlorid von Protein, welches allen Schwefel als S^2O^2 enthält, welcher ursprünglich zugegen war. Von einer solchen Verbindung unter der Luftpumpe getrocknet, wurden von 4,567 an schwefelsaurem Baryt 0,438 oder $S = 4,2$; $S^2O^2 = 4,84$ erhalten. Die unterschweflige Säure weicht also nicht der chlorigen Säure. (*Scheik. Onderz. 4. D. p. 269.*) Dr. Joh. Müller.

Darstellung der Hippursäure.

Gregory stellt die Hippursäure auf folgende Weise dar. Pferdeharn wird mit Kalkmilch vermischt und einige