weis, indem man nach derselben die unter dem Mikroskop leicht erkennbaren Hämkristalle darstellt.

2. Die Hämkristalle erkennt man am besten bei einer 3—400fachen Linearvergrößerung.

3. Aus dem Blute aller rothblütigen Thiere sind diese Krystalle zu erzeugen.

4. Dieselben lassen sich auch aus sehr alten Blutflecken darstellen. Falls selbige ihres Kochsalzgehaltes beraubt sein sollten, ist dieser durch ein geringes Quantum Kochsalz zuvor wieder zu ersetzen.

5. Die Krystallform der Hämkristalle ist die der Rhombe und der sechsseitigen Säule; die Gestalt der Krystalle kaltblütiger Thiere stets die der Raute.

6. Die aus Menschenblut dargestellten Hämkristalle theilen die Gestalt der aus dem Blute verschiedener Thierarten erzeugten Krystalle, so dass sich somit nicht für alle Fälle eine sichere Unterscheidung des Menschenbluts von dem der Thiere ergibt.

Wiederherstellung der in der Photographie benutzten Silberlösung;

von

Dr. Gräger.

In Folge der grossen Ausbreitung der Photographie wird an den Chemiker sehr häufig die Anforderung gestellt, aus den durch einen längeren Gebrauch für fernere Arbeiten untauglich gewordenen Silberflüssigkeiten das Silber so wieder herzustellen, dass es von Neuem benutzt werden kann. Nach dem gewöhnlich befolgten Verfahren fällt man das Silber durch Salzsäure oder auch Kochsalz, wäscht das entstandene Chlorsilber vollständig aus, trocknet es und reducirt nach einer der bekannten Methoden, und verwandelt alsdann das so reducirte Silber durch Auflösen in Salpetersäure wieder in salpetersaures Silberoxyd. Eine Zeit lang habe ich selbst mich dieses Ver-

fahrens bedient, um das Silber aus den Auflösungen, die unbrauchbar geworden waren, wieder zu gewinnen. Aber es ist ein langer und auch kostspieliger Weg, besonders wenn es sich, wie dies doch häufig vorkommt, nicht gerade um grosse Mengen von Silberflüssigkeit handelt, indem kleinere fast dieselbe Mühe und Zeit in Anspruch nehmen, wie grössere Quantitäten. Es giebt zwar, namentlich in grösseren Städten, Anstalten, welche die Verarbeitung dieser Flüssigkeiten, behufs Abscheidung des Silbers, und dessen Umwandlung in salpetersaures Silberoxyd übernehmen, allein letzteres wird, absehend von den nicht unbedeutenden Kosten, auch noch durch Porto etc. so vertheuert, dass dem Photographen nur ein geringer Nutzen übrig bleibt, wenn er auf diese Weise sein Silber wieder gewinnen will. In der Regel enthält eine solche Flüssigkeit neben etwas Alkohol: Ammoniak-, Cadmium-, Zink-, Eisen- und Kupfersalze, letzteres Metall wahrscheinlich unmittelbar aus einem nicht ganz reinen salpetersauren Silberoxyde herrührend. Es lag nahe, die Abscheidung dieser Metalle durch Eindampfen der Flüssigkeit, Schmelzen des Rückstandes, Wiederauflösen desselben und Filtration, wo dann die verunreinigenden Körper zurückbleiben, zu bereiten. In der Regel gelingt das so auch ganz gut, doch bleiben leicht kleine Mengen von salpetersaurem Cadmium unzerlegt und gehen wieder in das salpetersaure Silber über. Vollständig und sicher gelingt dagegen die Abscheidung, wenn man die betreffende Flüssigkeit in einer Porcellanschale oder einem Glaskolben zum Kochen erhitzt, ihr frisch gefälltes und völlig ausgewaschenes Silberoxyd zusetzt, und sie damit einige Zeit im Kochen erhält. Man lässt absetzen, filtrirt, verdampft zur Trockne und schmilzt zur Zerstreuung der Ammoniaksalze den Rückstand, der reines salpetersaures Silberoxyd ist. Da man immer einen gewissen Ueberschuss an Silberoxyd anwenden wird, so ist auch der abgeschiedene Niederschlag mehr oder weniger reich an solchem; um dies nicht zu verlieren, bewahrt man ihn

am besten im feuchten Zustande auf, um ihn bei nachfolgenden Arbeiten in gleicher Weise zu benutzen, bis er sein Silber abgegeben hat. Die Photographen, deren Silberauflösungen, die unbrauchbar geworden waren, ich auf die angegebene Weise wieder herstellte, haben keinen Unterschied dieses gegen zum ersten Male angewendetes salpetersaures Silberoxyd gefunden und sich demgemäss ihre Flüssigkeiten stets durch mich wieder herstellen lassen.

Ueber einen neuen Pflanzenstoff aus der gelben Wandflechte;

von
W. Stein *).

Nachdem die *Parmelia parietina* u. A. von Herberger untersucht worden war, welcher darin einen rothen und einen gelben Farbstoff gefunden hatte, untersuchten Rochleder und Heldt diese Flechte (von Bäumen aus der Umgegend von Giessen). Sie fanden darin den rothen Farbstoff Herberger's nicht, wohl aber den gelben, den sie, wie bekannt Chrysophansäure nannten.

In früherer Zeit bereitete man aus der *Parmelia parietina* eine bitterschmeckende Tinctur, welche von den Aerzten als ein Mittel gegen Wechselfieber angewendet wurde. Da nun auch die Rhabarber, aus welcher Döpping und Schlossberger die Chrysophansäure dargestellt haben, einen bitteren Geschmack besitzt, der Geschmack der letztern aber nirgends erwähnt ist und dieselbe überdies als gelber Farbstoff mich interessirte, so wünschte ich sie darzustellen, und verschaffte mir zu diesem Ende eine Partie der gelben Wandflechte, wie sie an den Sandsteinfelsen der sächsischen Schweiz und der Umgegend von Zittau häufig vorkommt.

*) Als Separatabdruck aus der Zeitschr. für Chem. und Pharm. 1864, vom Herrn Verfasser eingesandt. D. R.