dem Trockengefäss und dem Tropfenaspirator eine kleine Flasche zum Sammeln des Wassers an.

Stahlklemme. Fr. Stolba*) empfiehlt die in Fig. 26 in natürlicher Grösse dargestellte Stahlklemme, welche in gewissen Fällen den Quetschbahn vor-

Fig. 26.

theilhaft zu ersetzen vermag. Zwei dünne Stahlfedern werden mittelst der Halter aa in der Art mit einander verbunden, dass man durch Verschiebung der Halter eine eingeklemmte Kautschukröhre einem beliebig starken Drucke aussetzen kann. Die Halter a bestehen aus kurzen Stahlstreifen und sind durch kreuzweise gewundene Drähte fest mit einander verbunden. Soll die Vorrichtung gebraucht werden, so baucht man die längeren Federn durch Einschieben einer Messerklinge oder dergleichen und Drehen derselben etwas aus und schiebt das Kautschukröhrchen ein. Die Klemme gestattet einen sehr sicheren und dichten Schluss; der Druck, den sie ausübt, lässt sich beliebig reguliren und bleibt, so lange man die Halter aa nicht verschiebt, constant, dagegen entbehrt sie des Vortheils, nur mit einer Hand regulirt werden zu können. Der Verfasser wendet die Klemme bei Kohlensäurebestimmungen an, um die mit Säure gefüllte Pipette oben dicht zu schliessen (ihr geringes Gewicht lässt sie zu diesem Behufe besonders zweckmässig erscheinen), ferner bei Tropfvorrichtungen, Aspiratoren und Gasentwickelungen. Sie ersetzt, wie man sieht, bei solchen den Schraubenquetschhahn.

Unterschwefligsaures Natron als Reagens. Auf die vielseitige Anwendbarkeit des unterschwefligsauren Natrons als Reagens ist schon häufig aufmerksam gemacht worden. In letzterer Zeit hat F. Field**) einige neue Fälle bezeichnet, in denen eine Lösung des genannten Salzes als Auflösungsmittel benutzt werden kann. Dass in einer schwachen Lösung Jodsilber weit weniger löslich ist, als Chlor- und Bromsilber, so dass in einer Auflösung von Chlorsilber in einer Lösung von unterschwefligsaurem Natron durch ein wenig Jodkalium sogleich ein Niederschlag von Jodsilber entsteht, ist bekannt; ebenso wurde schon von J. Löwe***) auf die Löslichkeit des schwefelsauren Bleioxyds, und von

*) Dingler's polyt. Journ. 169. 182.

**) Journ. of the Chem. Soc. (2) I. 28.

***) Journ. f. prakt. Chem. 74. 348.

Diehl*) auf die des schwefelsauren Kalks in einer Lösung von unterschweifligsaurem Natron hingewiesen, welche letzteren Untersuchungen dem Verfasser nicht bekannt gewesen zu sein scheinen. Chromsaures Bleioxyd wird von der in Rede stehenden Flüssigkeit theilweise zersetzt, Jodblei zur farblosen Flüssigkeit gelöst. Kupferoxydhydrat löst sich allmählich zu einer fast farblosen Flüssigkeit, welche beim Erhitzen Oxydul, später Sulfür ausscheidet. Kupferoxydulhydrat löst sich in der Kälte leicht, Quecksilberjodid ausserordentlich leicht, beim vorsichtigen Erhitzen der farblosen Flüssigkeit scheidet sich rothes Schwefelquecksilber aus.

Cl. Winckler**) fand, dass auch Kupferchlortür sich leicht in einer Auflösung von unterschweifligsaurem Natron löst, 1 Aeq. von jenem erfordert 1 Aeq. von diesem. Die farblose Lösung lässt sich kochen und unbegrenzt verdünnen.

Ferner hat A. Fröhde***) darauf hingewiesen, dass das unterschweifligsaure Natron auch als Schmelzmittel vielfacher Verwendung fähig sei. Damit zusammengeschmolzen liefert Cyankalium unter Verflüchtigung von etwas Cyan und Schwefel Schwefelcyannatrium neben schwefelsaurem Kali, schwefelsaurem Natron und Schwefelnatrium. — Ferrocyankalium liefert Schwefeleisen und Schwefelcyannatrium neben schwefelsauren Alkalien und Schwefelnatrium, ähnlich verhält sich Ferridcyankalium, nur entweicht bei dessen Zersetzung schweflige Säure. Berlinerblau und Turnbullsblau zersetzen sich leicht, es entsteht, neben schwefelsaurem Alkali, Schwefeleisen und Schwefelcyannatrium. In ähnlicher Weise zersetzen sich Cyansilber, Ferrocycansilber und Ferrocyan kupfer. — Der Verfasser gründet auf diese Einwirkungen erstens Methoden zur Darstellung von Schwefelcyannatrium und Schwefelcyan kalium, sodann eine Reaction auf Cyan in festen Verbindungen. Um letztere auszuführen, erhitzt man unterschweifligsaures Natron am Ohr eines Platindrahtes, bis das Krystallwasser entwichen ist und die Masse sich aufbläht. Bringt man nun eine kleine Probe (ein Stäubchen) der auf Cyan zu prüfenden Substanz auf das entwässerte Salz und erhitzt kurze Zeit in der Flamme, entfernt, sobald der Schwefel zu brennen anfängt, und taucht die am Ohr befindliche Masse in einige Tropfen Eisen chlorid, so bildet sich um den Draht eine intensive blutrothe Färbung von Eisenschwefelcyanid, die sich allmählich über das ganze Eisen-

---

*) Journ. f. prakt. Chem. 79. 30.

**) Journ. f. prakt. Chem. 88. 428.

***) Pogg. Annal. 119. 317.

chlorid ausbreitet. Unterschwefligsaures Natron darf nicht unzersetzt bleiben, sonst tritt die violette Reaction der unterschweifigen Säure auf Eisenchlorid ein; aber selbst wenn diess der Fall, würde eine Verwechselung wohl kaum möglich sein, da sich die violette Lösung allmählich unter Bildung von Eisenchlorür entfärbt. Erhitzt man die Probe zu lang, so misslingt die Reaction, weil alsdann das gebildete Schwefelcyannatrium wieder zerstört wird. Die Methode ist namentlich geeignet, Cyansilber von Chlor-, Brom- und Jodsilber zu unterscheiden.

Ich bemerke hierzu, dass das Eintreten der Reaction nicht unter allen Umständen auf ursprünglich vorhandenes Cyan zu schliessen berechtigt, indem auch stickstoffhaltige organische Körper (Horn etc.) beim Zusammenschmelzen mit unterschweifligsaurem Natron Schwefelcyannatrium liefern.

Malvenpapier. Fr. Goppelsröder*) hat die Empfindlichkeit des Malvenpapiers mit der anderer Reagenspapiere verglichen. Er bereitete zwei Sorten des Papiers aus den bekannten Malvenblumen: (*flores malvae arboreae*); zur Darstellung der einen wurden die Blumen mit destillirtem Wasser ausgekocht und mit der klaren klebrigen Flüssigkeit Papier getränkt, es färbt sich „Cendre de rose“; zur Gewinnung der anderen wurde die Abkochung mit ein wenig Säure versetzt, so dass das damit getränkte Papier rosa wurde. Das erstere reagirt auf Säuren, das rothe Papier auf alkalisch reagirende Substanzen. Die folgenden Angaben beziehen sich auf das letztere. — Bei Untersuchung sehr schwach alkalischer Flüssigkeiten, z. B. gewöhnlicher Brunnenwasser, erwies sich das Malvenpapier weit empfindlicher, als Lackmus- oder Curcuma-Papier. Während sich z. B. in einem geschöpften Brunnenwasser Curcumapapier nach 6 Minuten leise bräunlich, rothes Lackmuspapier leise bläulich färbte, nahm das rothe Malvenpapier sogleich violette Farbe an, nach 2 1/2 Minuten war dieselbe stark violett-blau und nach 5 Minuten grün. — Bei diesen Versuchen fand der Verfasser auch, dass Wasser, welche organische Substanzen enthalten, rothes Lackmuspapier oder Malvenpapier entfärben, sofern sie längere Zeit (14 Tage) damit in Berührung bleiben, während diess nicht der Fall ist; wenn organische Materien abwesend sind. — In bewohnten Räumen aufbewahrt, färbte sich das Malvenpapier nach kurzer Zeit violettlich bis bläulich-violett, während rothes Lackmus- und Curcuma-papier unverändert blieben.

---

*) Pogg. Annal. 119. 64.