

83. Georg W. A. Kahlbaum, Notiz über eine äusserst einfache Laboratoriumsschleuder.

(Eingegangen am 25. Februar.)

Die zweifellos beste Reinigungsmethode der Chemie ist die Krystallisation; dieselbe leidet jedoch unter einem erheblichen Mangel, der in der Schwierigkeit einer vollständigen Trennung der Krystalle von den Mutterlaugen besteht; im Besonderen solche Stoffe, deren Schmelzpunkte um 20° und darunter liegen und die sich in Folge dessen nur unter besonders günstigen Bedingungen abpressen oder auf Tonplatten trocknen lassen, leiden sehr an den haftenden Laugen. In der Grossindustrie, wie auch in besonders bevorzugten Laboratorien hat man sich seit Langem mit Anlage von Schleudervorrichtungen geholfen; der allgemeinen Anwendung, speciell im chem. Laboratorium, aber steht der Preis dieser Einrichtung und die geringen Mengen, mit denen meist gearbeitet wird, entgegen. Die äusserst einfache Einrichtung, die ich in den folgenden Zeilen beschreibe, soll im Besonderen diesen Zwecken dienen.

Wie aus der Zeichnung ersichtlich, besteht der Apparat aus zwei in einandergesteckten Reagirgläsern, von dessen kürzerem, engeren und inneren der Boden abgesprengt ist; statt desselben ist ein Stückchen Platindrahtnetz, wie es bei den Linnemann'schen Kolonnen angewendet wird, angeschmolzen. Dieses Rohr wird mit dem Krystallbrei gefüllt, mit einem Kork verschlossen und in das weitere Rohr eingepasst; um dasselbe wird fest ein Bindfaden geschlungen und das Ganze kurze Zeit kräftig und schnell um die, das andere Ende des Bindfadens festhaltende Hand, geschleudert. Damit ist der ganze Apparat fertig und in Thätigkeit gesetzt. Aengstliche Gemüther können auch den Apparat in ein Thermometerfutteral stecken und dieses mit einem Netzwerk von Bindfaden umgeben, schleudern.

Zu den oben geschilderten Stoffen ist z. B. das Acetophenon zu zählen. Der heurige kalte Winter gestattete, dasselbe zwischen kalten Backsteinen und Filtrirpapier zu pressen und so von dem grössten Theil der Mutterlauge zu befreien. Die gepressten Krystalle wurden geschmolzen, nochmals erstarren und dann

24 Stunden im Exsiccator abtropfen gelassen. Im Beckmann'schen Apparat ergab sich der Erstarrungspunkt dieses schon sehr reinen



Präparates zu 19.11° für den ungeschleuderten Theil, 19.46° für den geschleuderten Theil.

Der Apparat, den jeder Praktikant sich selbst zusammenzustellen im Stande ist, kann innerhalb gewisser Grenzen, in jeder beliebigen Dimension hergestellt werden.

Basel, am 23. Februar 1895.

84. Georg W. A. Kahlbaum: Apparat zur fractionirten Destillation bei sehr niedrigen Drucken.

(Eing. am 25. Februar).

Die mancherlei Apparate, die bisher für fractionirte Destillation bei vermindertem Druck construirt worden sind, haben sich im Allgemeinen gut bewährt. Ihrem Zweck und ihrer Anlage nach sollen sie jedoch nur mittleren Drucken, sagen wir, rund 50 mm, dienen; für sehr tiefe Drucke, sagen wir unter 3 mm, sind sie nicht geeignet. Diesem Mangel soll durch den, im Folgenden beschriebenen Apparat, der für fractionirte Destillation, unter Zubülfnahme einer Quecksilberpumpe dienen soll, abgeholfen werden.

Es ist klar, dass, je weiter die Verdünnung getrieben wird, je grösser auch die Arbeitsleistung der Pumpe ist. Um den letzten Millimeter fortzupumpen, muss ein 760mal so grosses Quantum Gas entfernt werden, als um den Druck von 760 mm auf 759 zu vermindern; daraus geht hervor, dass erste Vorbedingung für den Apparat absolute Dichtigkeit sein muss. Vollkommen luftdichter Verschluss ist aber bequem nur unter Anwendung von Quecksilber als Sperrflüssigkeit zu erreichen; dasselbe wird denn auch überall als solche verwendet, wenn möglich unter Anwendung von Schlifren. Da, wo ein Wechsel der Theile des Apparates die Anwendung von Schlifren verbietet, d. i. z. B. an der Capillare, am Thermometer, am Kühler u. s. w., wird ein Quecksilberverschluss in der Weise hergestellt, dass um den äussern Theil des zu verschliessenden Glasrohres ein Kautschukring (vergl. a b der Figur 2) gelegt wird, über den ein, aus einem abgesprengten, weiteren Glasrohr gefertigter Becher B gestülpt wird, der seinerseits mit Quecksilber angefüllt wird. Diese Verschlüsse sind einfach und halten auch unter Anwendung von Korkstopfen vollkommen dicht. An den Stellen, wo weitere Rohrstücke verwendet werden müssen, wie bei C u. D der Fig. 1, ist es gut, die inneren Wandungen der weiteren Rohre matt anzuschleifen.

Die Gesamtanordnung des Apparates ist die bekannte und aus der Zeichnung ersichtlich. Der Kolben K, Fig. 2, trägt an seinem Hals, durch den die, für ein ruhiges Kochen in der Mehrzahl der