

ARCHIV DER PHARMACIE.

XCVIII. Bandes erstes Heft.

Erste Abtheilung.

I. Physik, Chemie und praktische Pharmacie.

Ueber ein praktisches Verfahren beim Abdampfen von Flüssigkeiten;

von

Joseph Weber,

in St. Vith.

Es ist wohl keinem Pharmaceuten die Wahrnehmung entgangen, wie schwierig es ist, farblose Salzlösungen u. dergl. beim Eindampfen vor dem Hineinfallen von Staubtheilchen zu schützen. Diese Schwierigkeit ist besonders da gröss, wo man wegen der weiten Entfernung von Steinkohlenlagern genöthigt ist, mit Holz oder Torf zu feuern. Wenn man auch die grösste Vorsicht beim Schüren des Feuers anwendet, so lässt es sich doch nicht vermeiden, dass kleine Partikelchen von Asche, durch die aufströmende warme Luft mit emporgerissen, sich im Laboratorium verbreiten und nun allmähig auf die Oberfläche der umgebenden Gegenstände niederlassen. Bei dieser Gelegenheit gehen denn die Abdampfgefässe natürlich nicht leer aus, und waren die in denselben enthaltenen Flüssigkeiten auch noch so farblos und klar, so wird doch bald ihre Oberfläche mit schwimmenden Körperchen bedeckt sein, die, sobald sie einmal vollkommen von Flüssigkeit durchdrungen sind, sich zu Boden senken und auf

diesem, wie wohl Jeder schon beobachtet hat, zu wolkenförmigen Gruppen aneinander legen. Dadurch wird denn wiederholte Filtration nöthig, und was noch schlimmer ist, die Flüssigkeit nimmt allmählig eine gelbliche Farbe an, die, wenn man mehrere Tage abrauchen muss, sogar tiefgelb oder bräunlich werden kann. Ich erinnere hier nur an die Darstellung von *Kali tartaricum*. Wenn man nur 4 Pfd. auf einmal in Arbeit nimmt, und diese nun, nachdem sie einmal zur Trockne abgeraucht, zur Abscheidung des weinsauren Kalkes wieder in 15 Theilen Wasser auflöst, so hat man doch nicht weniger als 60 Pfd. Wasser wieder durch Abdampfen zu entfernen. Will man diess auf dem Wasserbade vornehmen, wie es doch eigentlich geschehen soll, so ist das in gewöhnlichen pharmaceutischen Laboratorien eine Arbeit von mehreren Tagen. Hierbei zeigt sich denn der erwähnte Uebelstand in vollem Maasse, und ich muss gestehen, dass es mir früher zu meinem grossen Aerger nie gelingen wollte, ein vollkommen weisses Präparat zu erhalten.

Häufig sucht man sich dadurch zu helfen, dass man ein Sieb oder ein Stück aufgespannte Leinwand auf die Abrauschale legt. Doch gewinnt man dabei sehr wenig; theils fällt noch immer Staub hindurch, theils aber hemmt eine solche Vorrichtung auch das Abdampfen selbst dadurch, dass an der Oberfläche der Flüssigkeit zu wenig Luftwechsel statt findet. Es scheint daher zweckmässiger, ein Schutzmittel zu ersinnen, das nicht nur den Staub abhalte, sondern auch geeignet sei, einen über die dampfende Flüssigkeit streichenden Strom von trockner und wo möglich warmer Luft zu erregen. Jedenfalls würde eine solche Vorrichtung zugleich die Verdunstung beschleunigen, da sie nicht nur die erwärmte Fläche der Flüssigkeit vor Abkühlung schützen, sondern auch die Dämpfe rascher entführen würde. Der sogenannte Brühten- oder Brodelgang der Salinen führte mich auf die Idee, dass wohl ein ähnlicher umgekehrt-trichterförmiger Apparat am leichtesten zum Ziele führen möchte. Es handelte sich nun aber um das dazu zu verwendende Material. Denselben

praktisches Verfahren beim Abdampfen von Flüssigkeiten. 3

aus Metall anfertigen zu lassen, schien mir theils zu kostspielig, theils auch unzweckmässig, da sich an der innern Fläche die Wasserdämpfe wahrscheinlich zu Tropfen condensiren und wieder in die Flüssigkeit zurückfallen würden. Ich wählte daher einen schlechtern Wärmeleiter, nämlich Holz, und da ich ein Wasserbad zu vier grossen Abrauchschalen besitze, dessen Oberfläche $2\frac{1}{2}'$ im Quadrat misst, so liess ich mir ein vierseitiges Holzdach machen von etwa 3' Höhe und hinreichender Grösse, um das Ganze zu bedecken. Dasselbe besteht aus vier beweglichen Seiten, die beim Gebrauch durch Holzschrauben aneinander befestigt werden. Jede Seite bildet für sich ein gleichschenkeliges oben abgestutztes Dreieck, so dass nach dem Zusammenfügen oben eine viereckige Oeffnung von 3" Durchmesser zum Entweichen der Dämpfe entsteht. Das Ganze ruht auf kurzen Füßen, um Luft von unten einzulassen. Diese erwärmt sich durch Berührung mit der heissen Metallfläche des Dampfbades, und steigt nun mit Wasserdämpfen geschwängert im Innern des Staubdachs in die Höhe.

Diese Vorrichtung leistete mir recht gute Dienste, zeigte sich indessen nicht haltbar. Die dünnen Holzbrettchen, womit ich die das Holzdach bildenden dreieckigen Rahmen hatte ausfüllen lassen, konnten der Einwirkung einer feuchten und bis auf 40° R. erwärmten Luft nicht widerstehen und fingen bald an, zahlreiche und grosse Risse zu zeigen. Ich musste daher auf etwas Anderes sinnen, und wählte eine recht dichte Leinwand zum Bekleiden der Rahmen. Ich liess also die Brettchen abnehmen, so dass bloss das Gerüst des Daches übrig blieb. Anstatt aber die Leinwand auf die Rahmen zu nageln, liess ich mir einen vierseitigen Spitzbeutel daraus nähen, der an dem spitzen Ende eine passende Oeffnung zum Entweichen der Dämpfe hat. Diesen stülpe ich nun über das zusammengefügte Gerüst. Derselbe ist so lang dass er noch einige Zoll über den Rand des Dampfbads lose herunterhängt. Auf diese Weise hat die Luft noch immer Spielraum genug, um von unten einzuströmen, ohne

jedoch Staubtheilchen mit in die Höhe reissen zu können. Die Beweglichkeit des Spitzbeutels bietet den grossen Vortheil dar, dass man ihn nach längerem Gebrauch waschen kann, denn es ist natürlich, dass sich allmählig Staub in den Poren der Leinwand festsetzt. Die ganze Vorrichtung ist leicht beweglich und kann beim Nichtgebrauch leicht bei Seite gelegt werden, ohne grossen Raum einzunehmen. Und wenn nun auch das Eindringen des Staubes nicht absolut dadurch verhindert wird, so bin ich doch mit dem Resultate schon jetzt sehr zufrieden und rathe jedem Pharmaceuten, sich mit derartigen Vorrichtungen zu versehen. Nur bemerke ich noch, dass es doch wohl zweckmässig sein würde, für jede einzelne Schale ein eigenes Dach zu construiren, auch für den Fall, dass mehrere in einem Dampfbade befindlich sind. Denn man ist ja oft genöthigt in der einen Schale zu rühren, um die Verdunstung zu befördern, während die übrigen Flüssigkeiten enthalten, die, ohne gerührt zu werden, noch recht gut abdampfen. Die Leinwand muss möglichst dicht sein. Vielleicht wäre es zweckmässig, dieselbe mit einem haltbaren Lack zu überziehen; dann fiel das Waschen natürlich weg.

Sehr angenehm wäre es mir, wenn die Sache von recht vielen Pharmaceuten versucht und in diesem Archiv zum Gegenstand der Besprechung gemacht würde. Vielleicht gelingt es dem Einen oder Andern, Mängel an meiner Vorrichtung zu entdecken; vielleicht war aber auch einer der Collegen so glücklich, einem Uebelstande, über den gewiss schon mancher fleissige Arbeiter, dem es darum zu thun war, schöne Präparate zu liefern, sich geärgert hat, auf eine bessere und leichtere Weise abzuhelpen.

Auffallende Verfälschung von Pottasche;

nachgewiesen

von

Dr. L. F. Bley.

Von einer Landesproductenhandlung war einem Fabrikanten zu technischer Verwendung ein Fass Pottasche