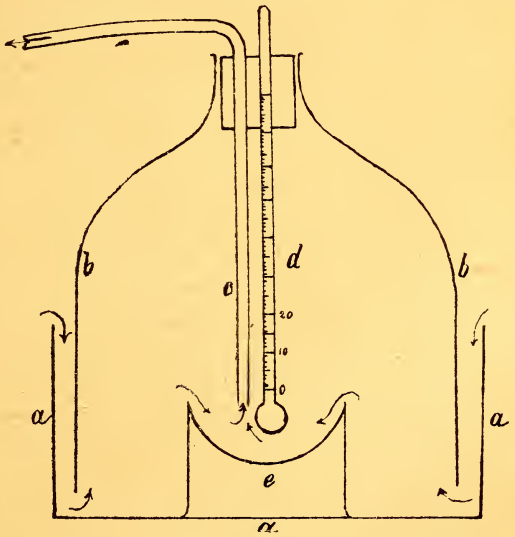
© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Ueber ein neues Luftbad.

Von J. Habermann.

In dem 16. Bande dieser Verhandlungen habe ich eine Vakuumvorrichtung zum Trocknen von Substanzen in Schiffchen oder Röhren beschrieben und die Beschreibung eines ähnlichen Apparates für Schalen etc. in Aussicht gestellt. Ich werde diesem Versprechen demnächst nachkommen. Heute will ich einen Apparat beschreiben, der sich zum Trocknen von Substanzen unter gewöhnlichem Luftdrucke, aber in Gefässen jeder beliebigen Form eignet, dessen Herstellung mit äusserst geringen Kosten verbunden ist, der in meinem Laboratorium seit mehr als Jahresfrist im Gebrauche steht und sich vorzüglich bewährt hat. Und wenn ich noch eines weiteren Vorzuges der neuen Vorrichtung Erwähnung thun darf, so kann ich anführen, dass sich dieselbe nicht allein zum Trocknen von festen Körpern, sondern auch zum Abdunsten und Abdampfen von Flüssigkeiten sehr gut eignet.

Fig. 1.



Der dem Apparate zu Grunde liegende Gedanke ist keineswegs neu; er wurde im Gegentheile in älterer und neuerer Zeit vielfach benützt und lässt sich in dem Satze zum Ausdrucke bringen, die betreffende Substanz in einem Luftstrome zu trocknen resp. einzudampfen, weil unter solchen Umständen beiderlei Vorgänge sich ungleich rascher vollziehen als in gesperrter Luft. Die Art und Weise wie dieser Gedanke bei der neuen Einrichtung zur Verwirklichung gelangt, wird leicht verständlich werden, wenn ich diese vorerst beschreibe. Wie aus der obenstehenden Zeichnung (Fig. 1) ersichtlich ist,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

besteht das neue Luftbad aus dem dosenförmigen Gefässe *a*, welches aus Schwarzblech oder emaillirtem Eisenbleche hergestellt werden kann; aus der tubulirten Glasglocke *b*, die man sich in einer dem vorliegenden Zwecke durchaus genügenden Qualität durch Absprengen des Bodens einer ordinären Glasflasche von entsprechenden Dimensionen herstellt; aus der Saugröhre *c*, die eine im rechten Winkel gebogene Glasröhre von etwa $5^{mm.}$ lichtem Durchmesser darstellt. Der eine Schenkel der beiderseits offenen Röhre geht durch den in dem Tubus der Glocke angebrachten Pfropf in die Glocke und hat eine solche Länge, dass sein Ende beliebig tief in das Innere der Glocke geschoben werden kann. Der andere Schenkel des Glasrohres wird beim Gebrauche des Apparates mit einer beliebigen Saugvorrichtung in Verbindung gebracht.

Der Pfropf der Tubulatur trägt ausser der Röhre *c* auch noch das Thermometer *d*. In dem Inneren des Gefässes *a* bringt man überdies noch irgend eine Trägervorrichtung (Drahtdreifuss, abgesprengtes Becherglas etc.) zur Aufnahme des Gefässes mit der zu trocknenden Substanz an, und breitet zweckmässig auf dem Boden von *a* eine dünne Lage Asbest aus oder man bedeckt denselben mit einer dünnen Platte von Asbestpappe. Ueber die Dimensionen der einzelnen Theile des Apparates lassen sich keine allgemeinen Angaben aufstellen, sie werden in jedem Falle dem besonderen Bedürfnisse leicht angepasst werden können und nur so viel sei bemerkt, dass der Durchmesser und die Länge der Glocke so gewählt werden sollen, dass sie eben noch leicht in das Innere von *a* bis zur halben Höhe versenkt werden kann. Beim Gebrauche stellt man den Apparat auf einen Dreifuss, heizt denselben mittelst eines Bunsenbrenners oder einer anderen Heizvorrichtung, stellt das Gefäss mit der zu trocknenden Substanz auf *e*, stülpt die Glocke darüber, senkt das betreffende Ende des Saugrohres und die Thermometerkugel bis an die Mündung des Gefässes mit der zu trocknenden Substanz, oder wenn thunlich in das Innere desselben, verbindet den äusseren Schenkel der Röhre mit der Saugvorrichtung und setzt diese in Thätigkeit. Dadurch wird die Luft im Inneren fortwährend gewechselt, d. h. die mit Feuchtigkeit gesättigte Luft des Innnern der Glocke wird fortwährend weggeführt und an ihre Stelle tritt stets weniger feuchte oder wohl auch trockene Luft.

Unter diesen Verhältnissen nimmt der Process des Trocknens der Substanz selbstverständlich einen raschen Verlauf, was insbesondere noch dadurch gefördert wird, dass die in die Glocke eintretende Luft auf dem Wege den sie zu nehmen gezwungen und der in der Zeichnung durch Pfeile in leicht verständlicher Weise kenntlich gemacht ist,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

durch die Berührung mit den wärmeren Metallwänden des Gefässes *a* erwärmt wird. Ueberdies lässt sich die Luft noch vor ihrem Eintritte in die Glocke in einfacher Weise vollständig trocknen, wenn man statt des eben beschriebenen, den in Fig. 2 gekennzeichneten Apparat verwendet. Derselbe unterscheidet sich von dem in Fig. 1 dargestellten nur dadurch, dass das Metallgefäss *a* an den Seiten doppelwandig ist, d. h., dass die Seitenwände aus zwei concentrisch in einander gestellten Cylindern bestehen, die den oben offenen Zwischenraum *f* begrenzen. Der innere Cylinder ist siebförmig durchbrochen und im Innern desselben legen sich die Wände der Glassglocke ziemlich genau, doch immer nur so an, dass die letztere bequem herausgehoben, resp. hineingesenkt werden kann. Den Zwischenraum *f* füllt man mit nussgrossen Stücken von gebranntem Kalke und benützt den Apparat wie den vorher beschriebenen. Die Wirkung des Kalkes bedarf keiner Erklärung und ich will nur noch ergänzend erwähnen, dass um den Kalk nicht allzu oft erneuern zu müssen, man die Glocke nach jedesmaligem Gebrauche des Apparates heraushebt und das Gefäss *a* mit dem übergreifenden Deckel Fig. 3 verschliesst.

Fig. 2.

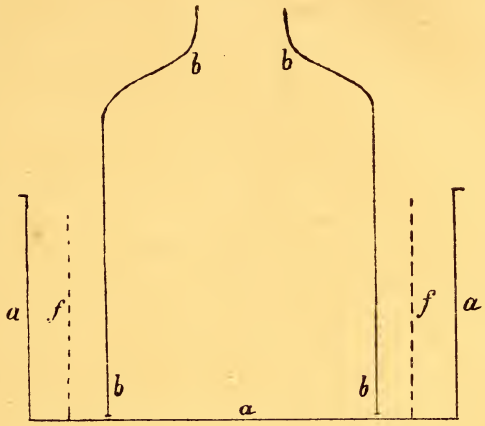
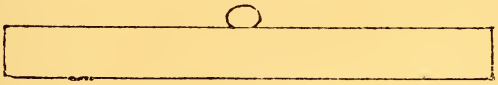


Fig. 3.



Die Temperatur wird wie bei anderen Luftbädern eingestellt, wozu indessen bemerkt werden soll, dass man zur Temperaturregulirung auch sehr gut den Luftstrom benützen kann, indem man diesen innerhalb der gegebenen Grenzen mit wechselnder Geschwindigkeit durchstreichen lässt.

Das neue Luftbad, welches neben den anderen Vorzügen auch noch den besitzt, dass man die Substanz während des Trocknens ohne weiters fortdauernd zu beobachten vermag, kann durch den Mechaniker Paul Böhme in Brünn bezogen werden.

Brünn, Laboratorium für allgemeine Chemie.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn

Jahr/Year: 1884

Band/Volume: 23_1

Autor(en)/Author(s): Habermann J.

Artikel/Article: Ueber ein neues Luftbad 173-175