

Die mittlere Plattform des Gestells ist auf- und abwärts verschiebbar und in jeder Lage festzustellen, um auch die Aufnahme höherer Gegenstände, als Pulvergläser etc., in den Exsikkator zu ermöglichen. Erforderlichen Falls ist auch der ganze Einsatz herauszunehmen und durch einen solchen zu ersetzen, wie er bei den »niedrig gebauten« Exsikkatoren gebräuchlich ist. Die zur Absorption der Feuchtigkeit verwendete Substanz steht in einer Kristallisierschale entweder auf dem Boden des Behälters oder auf der obersten Plattform des erwähnten Gestells. Im letzteren Fall tritt nach Hempel¹⁾ die Wasserentziehung rascher ein, da feuchte Luft spezifisch leichter ist als trockene. Will man zugleich mit dem Wasser auch basische oder saure Dämpfe absorbieren, so ist als Trockenmittel konzentrierte Schwefelsäure anzuwenden, auf welcher man ein mit Natronkalk gefülltes Schälchen schwimmen lässt. Sehr bequem sind auch in dieser Hinsicht mit einer Zwischenwand ausgestattete Schalen, deren einer Teil mit Schwefelsäure beschickt ist, während der andere Kalihydrat oder Natronkalk enthält. Die vereinigten Fabriken für Laboratoriumsbedarf, Berlin N., haben die Herstellung dieses Exsikkators übernommen.

Eine Vorrichtung zum Ausgleich des Druckes bei Exsikkatoren gibt E. Dowzard²⁾ an. In dem unteren Raum eines Exsikkators befindet sich eine mit Chlorkalzium gefüllte U-Röhre, deren einer Schenkel sich in ein Glasrohr fortsetzt. Dieses führt — an der Wand des Exsikkators entlang — etwa bis zur Mitte seines oberen Teils und wird hier mittels eines Gummistopfens in einen an der Aussenseite der Wandung angeschmolzenen Tubus eingesetzt. Hiermit ist also eine Verbindung zwischen der Aussenluft und dem Innenraum des Exsikkators geschaffen. Dehnt sich nun infolge der in diesen eingesetzten, heißen Gefässe die in ihm enthaltene Luft aus, so entweicht sie auf obigem Wege ins Freie. Während des Erkaltes der betreffenden Gefässe dringt sodann auf dieselbe Weise von aussen her Luft, und zwar getrocknete, in den Exsikkator wieder ein. Es herrscht dann in diesem ein Druck, welcher demjenigen der Atmosphäre gleichkommt, wodurch ein leichtes Abheben des Deckels ermöglicht wird.

Über einen neuen Quecksilberdestillationsapparat berichtet Johannes Wetzels³⁾. Die Reinigung grösserer Mengen von Queck-

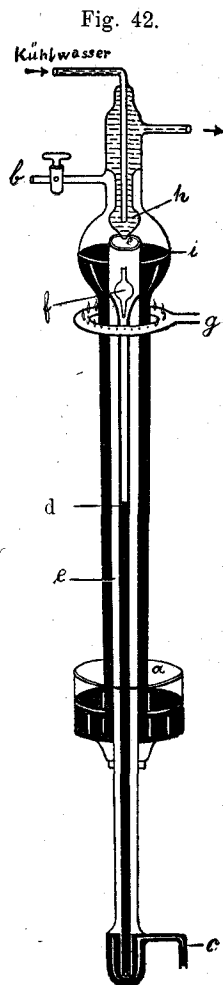
¹⁾ Vergl. diese Zeitschrift **30**, 697.

²⁾ Amer. Journ. Pharm. **80**, 588; durch Chemiker-Zeitung **33**, R. 25.

³⁾ Chemiker-Zeitung **32**, 1228.

silber geschieht gewöhnlich in der Weise, dass dieses mit verdünnter Salpetersäure gewaschen und sodann — wegen seines hohen Siedepunktes — im Vakuum destilliert wird. Die für den letzteren Zweck konstruierten Apparate sind sehr wenig handlich und weisen eine nur geringe Leistungsfähigkeit auf, welchen Übelständen die in nebenstehender Figur 42 abgebildete Vorrichtung des Verfassers abhelfen soll.

— Nachdem man in den das Rohr e ringförmig umgebenden Behälter a das zu reinigende Quecksilber gegeben hat, lässt man die Mündung der aus dem unteren Teile des genannten Rohres führenden Röhre c in ein mit reinem Quecksilber gefülltes Gefäß eintauchen. Die mit einem Hahn versehene Röhre b wird mit einer Saugpumpe verbunden. Infolge des entstehenden Vakuums steigt Quecksilber sowohl aus der Röhre c in der Kapillare d, als auch aus dem Behälter a in dem das Rohr e umgebenden Mantelzylinder empor. Aus diesem gelangt das Quecksilber in das sich birnenförmig erweiternde Siedegefäß i, in welchem es eine bestimmte, von dem äusseren Luftdruck und dem erzeugten Vakuum abhängige Höhe einnehmen wird. Durch entsprechendes Nachgiessen von Quecksilber in a lässt sich das Niveau des Quecksilbers in i regulieren. Zweckmäfsig hält man es zirka 2 cm unterhalb der oberen Öffnung des Rohres e. Sodann verbindet man den in den oberen Teil des Apparates eingeschmolzenen Kühler h mit der Wasserleitung und erhitzt das Siedegefäß mittels des unter ihm angebrachten Ringbrenners g bis zum Sieden des Quecksilbers. Nach Verlauf von 30—40 Minuten wird der Hahn des Rohres b geschlossen und die Saugpumpe abgestellt. Die aufsteigenden Quecksilberdämpfe verdichten sich an dem Kühler, von dessen nach unten spitz zulaufender Kugel das Kondensat in das Rohr e tropft. In dieses ist die oben genannte Kapillare d eingeschmolzen, deren Mündung ein Schwimmer f so lange verschliesst, bis ihn die angesammelte Quecksilbermenge emporhebt. Sodann fliesst diese durch



die Kapillare ab und verlässt den Apparat durch das Rohr c, welcher Vorgang sich in bestimmten Zwischenräumen wiederholt. Gleichzeitig reisst die fallende Quecksilbersäule jedesmal etwas Luft mit sich fort und treibt diese aus dem Apparat hinaus, so dass das Vakuum in dem Siedegefäss allmählich fast absolut wird. — Da der Siedepunkt des Quecksilbers im Vakuum des Kathodenlichtes bei 155°C. ¹⁾ liegt, so ist ein Springen des Siedegefässes, beziehungsweise des Kühlers kaum zu befürchten. Diese Gefahr ist weiterhin dadurch herabzusetzen, dass man zur Herstellung der genannten Teile Jenaer Glas verwendet und die Wirkung der Flammen des Ringbrenners durch eine Art Baboblech abschwächt. — Mit dieser Vorrichtung, welche durch die Vereinigten Fabriken für Laboratoriums-Bedarf, Berlin, zu beziehen ist, können in 10 Stunden 23 kg Quecksilber destilliert werden. Dieser Zahl gegenüber erscheint die Leistungsfähigkeit des meist verwendeten und wenig handlichen Karsten'schen Apparates²⁾ mit $2\frac{1}{2}\text{ kg}$ in der gleichen Zeit äusserst gering.

Eine Sicherheitspipette, welche zum Hochsaugen Bakterien enthaltender oder steriler Flüssigkeiten oder Sera bestimmt ist, empfiehlt Wassermann.³⁾ Über den oberhalb des Bauches einer Pipette liegenden Teil des Pipettenrohres ist eine weitere, oben zugeschmolzene Glasröhre geschoben, welche seitlich eine kapillare Öffnung besitzt und als Hülse fungiert. Mittels eines passenden Gummischlauches, welcher einerseits über das untere Ende der letzteren und andererseits über das Pipettenrohr gestreift wird, ist zwischen beiden eine luftdichte Verbindung hergestellt. Es darf jedoch der Schlauch gerade nur so fest dem Pipettenrohr anliegen, dass er nebst der Hülse auf jenem sich noch hin und her bewegen lässt. Will man die Pipette ansaugen, so verschliesst man die kapillare Öffnung der Hülse, welche ihren tiefsten Stand einnimmt, mit dem Finger und zieht diese soweit aufwärts, bis die gewünschte Menge Flüssigkeit in die Pipette eingedrungen ist. Durch Lüften des Fingers entleert sich letztere. Um auch die letzten Anteile der Lösung aus der Ausflussspitze der Pipette zu entfernen, ist die kapillare Öffnung wiederum zu verschliessen und die Hülse möglichst weit abwärts zu schieben. Soll das Pipetteninnere nur mit steriler Luft in Berührung

¹⁾ Vergl. Krafft, Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch. zu Berlin 38, 266 (1905).

²⁾ Vergl. diese Zeitschrift 28, 87.

³⁾ Zeitschrift f. chem. Apparatenkunde 3, 534; durch Chem. Zentralblatt 79, II, 1961.