

### 277. Arthur Rosenheim: Ein neuer Aspirator.

(Eingegangen am 13. Juni; vorgetragen in der Sitzung vom Verfasser.)

Die in den analytischen Laboratorien zur Erzeugung eines constanten Luftstromes vielfach angewendeten »Doppelaspiratoren«, bestehend aus zwei durch Umkippen austauschbaren Blech- oder Glas-Trommeln, aus deren unterer leeren die Luft durch das aus der oberen ausfliessende Wasser ausgetrieben wird, haben, ganz abgesehen von der recht beträchtlichen Kostspieligkeit der käuflichen Apparate, den Nachtheil, dass sie häufigen Betriebsstörungen ausgesetzt sind. Dann ist es aber vor allem, bei der durch eine Messingröhre vermittelten stationären Verbindung der beiden Trommeln, nicht möglich, je nach Bedarf die Druckstärke des Luftstromes zu verändern.

Um diese Uebelstände zu vermeiden, habe ich schon seit vielen Jahren statt der käuflichen Aspiratoren zwei grössere tubulirte Flaschen verwendet, deren Tubus durch eine Schlauchleitung von beliebiger Länge verbunden sind, während aus den in die Hälse der Flaschen eingesetzten durchbohrten Kautschukstopfen Schlauchleitungen zu einem messingnen Vierweghahn führten. Die vier Bohrungen desselben dienen zum Ansaugen der Luft, zum Herauspressen derselben und zur Verbindung mit den beiden Flaschen und sind so angeordnet, dass durch eine Vierteldrehung des Hahnes stets die obere volle Flasche mit der Ansaugöffnung, die untere leere mit der Auslassöffnung in Verbindung gesetzt werden kann. Mit Hülfe dieser Vorrichtung kann man nun zwar einen Luftstrom von beliebiger Druckstärke erzeugen; immerhin hat auch dieser Apparat den besonders für analytische Anfänger sehr störenden Nachtheil, dass man beim Umstellen der Flaschen einen entgegengesetzten Luftstrom erhält, sowie man die Regulirung des Hahnes vergisst. Dabei wird sehr oft Flüssigkeit in den ziemlich empfindlichen und kostspieligen Messinghahn gesaugt, und derselbe bald unbrauchbar gemacht.

Dieser Nachtheil ist nun durch ein von dem Laboratoriumsdiener Hrn. August Sacks construirtes, sehr einfaches Glasventil vermieden, mit dessen Hülfe der ganze Apparat ausserordentlich handlich und sehr preiswerth sich gestalten lässt. Die Construction des Ventiles, ist ohne Weiteres aus nebenstehender Fig. 1 verständlich. Als Ventilkappen dienen an dem Ende rund geschmolzene Glasstäbe, die, in das Glasrohr leicht eingeschliffen, bei geringer Druckdifferenz innerhalb und ausserhalb des Rohres ab-

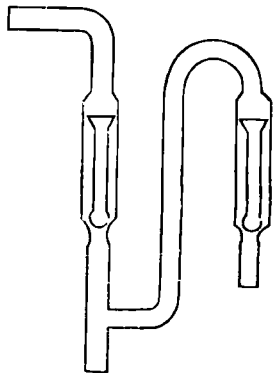


Fig. 1.

solot dicht schliessen, aber andererseits auch wieder sehr leicht durch den geringsten entgegengesetzten Druck zum Spielen gebracht werden.

Fig. 2 zeigt den mit Hülfe dieser Ventile arbeitenden Aspirator<sup>1)</sup>. Aus der Flasche *A* strömt das Wasser durch die Schlauchleitung in

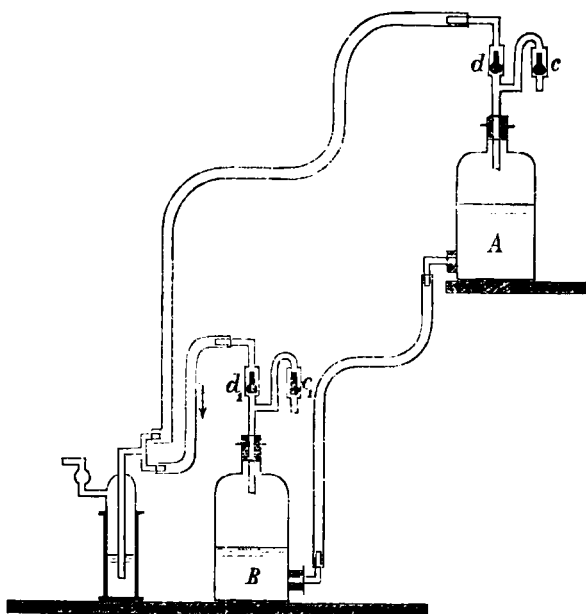


Fig. 2.

Flasche *B*; in ersterer entsteht dadurch ein Unterdruck, der die Ventilklappe *c* hebt und damit Luft ansaugt, während die Klappe *d* angesaugt und damit geschlossen wird. In der Flasche *B* herrscht in Folge des einströmenden Wassers Ueberdruck; dieser lüftet die Klappe *d*<sub>1</sub> und presst den Luftstrom in der Richtung des Pfeiles durch die Schlauchleitung und das T-Stück, während er die Klappe *c*<sub>1</sub> zudrückt. Der entweichende Luftstrom kann natürlich bequem mit Hülfe eines Quetsch- oder Glas-Hahnes regulirt werden.

Ist alles Wasser von *A* nach *B* geströmt, so braucht man, ohne irgend einen weiteren Handgriff anzuwenden, nur die Flaschen zu wechseln, die gefüllte *B* hoch und die leere *A* niedrig zu stellen, und der pressende Luftstrom geht ohne Unterbrechung weiter.

Benöthigt man statt eines pressenden eines saugenden Luftstromes, so ist nur die Schlauchleitung nebst T-Stück statt an *d* und *d*<sub>1</sub> an *c* und *c*<sub>1</sub> anzuschliessen.

<sup>1)</sup> Die Schlauchverbindungen sind der Uebersichtlichkeit wegen verkürzt ezeichnet.

Neben zahlreichen Anwendungen bei anderen analytischen Arbeiten eignet sich der Apparat auch ausgezeichnet als Ersatz für den Luftgasometer bei der organischen Elementaranalyse.

Die als »Gebrauchsmuster« geschützten Glasventile sowohl, wie der ganze, fertig montirte Apparat, können durch den Glasbläser Hrn. Reinhold Burger, Berliu N., Chausséeestr. 2 E, bezogen werden.

Berlin N., 12. Juni 1899. Wissenschaftl.-chem. Laboratorium.

## 278. P. Walden: Ueber die gegenseitige Umwandlung optischer Antipoden.

[IV. Mittheilung].

(Eingegangen am 16. Juni.)

In meinen vorangegangenen Mittheilungen<sup>1)</sup> hatte ich den Nachweis geführt, dass die in chemischer Beziehung identische Wirkung von Silberoxyd und Kalihydrat in optischer Hinsicht zu gerade entgegengesetzten Resultaten führt, indem beispielshalber die *l*-Chlorbernsteinsäure bei der Hydroxylierung mit Silberoxyd zur Linksäpfelsäure, dagegen bei der Hydroxylierung mit Kalihydrat zur Rechtsäpfelsäure führte — es trat also eine Umkehrung des optischen Charakters ein; dem Kalihydrat analog verhält sich auch Barythydrat und Ammoniak. — In weiterer Verfolgung dieser eigenartigen Thatsachen handelte es sich darum, auch die anderen Basen in den Kreis der Untersuchung hereinzuziehen und auf ihr Verhalten bei der Hydroxylierung optisch-activer Halogenverbindungen zu prüfen, denn hierdurch hoffte ich der Lösung der für mich interessanten Fragen näher zu kommen, nämlich: welches von den angewandten Hydroxylierungsmitteln wirkt normal, und wodurch wird bei dem die optische Umkehrung bewirkenden Medium der abnorme Gang verursacht?

I. Verhalten von Natronhydrat. Zu der Lösung von 14 g *l*-Chlorbernsteinsäure in 500 ccm Methylalkohol wurde eine Lösung von 19 g reinsten Natronhydrats in 500 ccm Methylalkohol gegeben; die klare Lösung besass noch nach 3-tägigem Stehen eine unveränderte Linksdrehung:  $l = 2\text{cm}$ ,  $c = 1.4$ ,  $\alpha_D = -1.5^\circ$ ,  $[\alpha]_D = -53.6^\circ$ . Als dann wurde die ganze Flüssigkeitsmenge bis zur Trockne eingedampft, mit Salzsäure zersetzt und wiederum verdampft; beim Extrahiren mit Aceton resultirten 5 g roher Säure, die noch unzersetzte *l*-Chlorbernsteinsäure enthält. In Folge dessen war die Drehung bei Zusatz von Uranyl nitrat und Kalihydrat<sup>2)</sup> geringer, und zwar betrug sie:

$$[\alpha]_D = +150^\circ.$$

<sup>1)</sup> Diese Berichte 29, 133; 30, 2795; 30, 3146.

<sup>2)</sup> Diese Berichte 30, 2892.