

untertropft und nach der Ansammlung unten im Rohr durch das anfangs etwas aufwärts gebogene Röhrchen *e* abfließt; an dieses kann eventuell mittels eines kleinen Kautschukschlauchstückes das beliebig lange, abwärts gebogene Glasrohr *g* angesetzt werden, durch welches das Destillat in die Vorlage abfließt. *K* ist ein Korkstöpsel, durch welchen das Metallrohr *r* hindurchgesteckt wird; der Durchmesser muss etwas kleiner sein als der untere Durchmesser des Dephlegmationsconus *D*₁, damit die von demselben herunterrinnenden Tropfen nicht auf den Korkstöpsel auffallen. Dadurch, dass das Rohr *r*, durch welches die Dämpfe aufsteigen, von dem schlechten Wärmeleiter Kork umgeben ist, kann es durch die condensirte und in *b* sich sammelnde Flüssigkeit nicht abgekühlt werden, wodurch schon in dem obersten Theile des Rohres *r* eine theilweise Condensation der Dämpfe und Rückfluss stattfinden würde. Ich habe diesen Destillationskühler anfangs nur construirt, um ihn eben mit meinem Rückflusskühler zu combiniren, verwende ihn jetzt aber auch zum Abdestilliren grösserer Mengen flüchtiger Flüssigkeiten, namentlich Alkoholrückständen mit Vortheil. Der schon beschriebene, metallene Rückflusskühler, nach dessen Princip auch von Dr. K. Farnsteiner (Chemztg. 1892, 1030) ein gläserner Rückflusskühler construirt wurde, eignet sich ganz besonders, wenn man Substanzen längere Zeit mit flüchtigen Flüssigkeiten auszukochen hat; man braucht den Rückflusskühler, von dem man zwei oder drei Grössen vorrätig hat, blos in den betreffenden Kochkolben einzuhängen, wie Fig. 66 zeigt, und benöthigt keinen Stöpsel und kein Stativ.

Rückfluss- und Destillationskühler, vorläufig aus Messingblech, sind bei dem hiesigen Mechaniker Herrn Paul Böhme, Antons-gasse, stets vorrätig zu haben.

Brünn, chemisch-technol. Laboratorium der k. k. technischen Hochschule.

Schüttelapparat für Flüssigkeiten in feineren Glasgefässen, insbesondere zur Fuselbestimmung des Alkohols.

Mittheilung von

L. Gebek und A. Stutzer.

Im Jahrgang 1888 d. Z. S. 698 machte der eine von uns auf einen von Julius Schäfer, Bonn, hergestellten Schüttelapparat zur Bestimmung des Feinmehls in Thomas-schlacken und zum Absieben von Sämereien

aufmerksam. Kurz darauf (Z. 1889, 641) brachte derselbe Verfertiger an obigem Apparat eine bedeutende Verbesserung an, wodurch er auch zum Ausschütteln von Flüssigkeiten allerlei Art verwandt werden konnte. Der so verbesserte Apparat hat seitdem in die Laboratorien der landwirthschaftlichen Versuchsstationen, Düngerfabriken, Thomasstahlwerke, in Molkereien und physiologische Laboratorien Eingang gefunden.

Möglich war es jedoch nicht, diesen Apparat zum Schütteln von Flüssigkeiten in feineren und zerbrechlichen Glasgefässen zu gebrauchen. Hierzu war eine besondere Construction erforderlich, durch welche ein sehr ruhiger Gang der Maschine ermöglicht wird. Einen derartigen Apparat, speciell zur Bestimmung des Fusels im Alkohol nach der Methode Röse-Stutzer, hat gleichfalls Julius Schäfer, Bonn, hergestellt.

Auf einem hölzernen Gestell *G* (Fig. 67), das auf einem Tische bequem aufgestellt werden kann, ruht auf 4 Stahlfedern *s* eine hölzerne Platte *A*. Unter der Platte ist eine Schiebestange *S* befestigt, welche auf einem Excenter läuft und die Platte *A* in horizontale Bewegung versetzt. Auf der einen Seite befindet sich das Schwungrad *R*, auf der entgegengesetzten eine Kurbel *K* für den Handbetrieb. An Stelle des Handbetriebes kann auch ein von demselben Verfertiger construirter Wassermotor treten, welcher dann direct mit dem kleinen Rade *r* verbunden wird und so die Bewegung hervorruft. Die Kurbel *K* ist so angebracht, dass sie zu jeder Zeit bequem entfernt werden kann.

Auf der Platte *A* liegt in der Mitte befestigt eine konische Holzleiste *L* mit 12 Bohrungen, in welche die Gummi- oder Korkstopfen der Glasgefässe hineinpasse. Die Anzahl der Bohrungen richtet sich sowohl nach der Breite des Apparates wie der betreffenden Gefässe. Gegenüber der konischen Holzleiste zu beiden Seiten sind verstellbare Stützen *T* angebracht, die je nach Bedürfniss nach vorn oder hinten geschoben werden können. Auf den Stützen ruhen 2 mit Flanell oder irgend einem anderen weichen Stoff überzogene hölzerne Lager *B*, in denen entsprechend den Bohrungen der konischen Holzleiste je 6 Nuten zur Aufnahme des graduirten Theiles der Glasgefässe vorhanden sind. Auf die Lager kommen Holzschienen zu liegen, welche je 6 mit den Nuten communicirende und mit Kork ausgelegte Kerbeinschnitte enthalten und durch Charniere und Klavierhaken an den Stützen *T* befestigt sind.

Die Glasgefässe können in Folge dessen aus ihrer Lage nicht herauspringen und

sind, da sie nach oben wie unten weich liegen, gegen ein Zerbrechen geschützt. Auch die Lager *B* sind leicht beweglich und können in den verschiedenen Fällen je nach Bedürfniss ihren Neigungswinkel zur Platte *A* verändern.

Die Bewegung des Apparates ist sehr ruhig, kaum hörbar. Ein wesentlicher Vortheil, speciell bei der Fuselbestimmung im Alkohol, besteht darin, dass sich beim Ausschütteln vermittle des Apparates die Temperatur der Flüssigkeiten nicht verändert, während sonst beim Schütteln mit der Hand die Wärme derselben die Temperatur der Flüssigkeiten beeinflussen kann.

Über Schweinefett.

Von

Dr. Ed. Spaeth.

Mittheilung aus dem Laboratorium der kgl. Untersuchungsanstalt zu Erlangen.

Bereits in den Jahren 1887 und 1888 wurde von E. Dietrich (Helfenberger Ann. 1887, 8 u. 1888, 40) durch Untersuchungen festgestellt, dass das aus dem Rückenspeck des Schweines gewonnene Fett erheblich von dem aus dem Nierenfett dargestellten eigentlichen Schweineschmalz sowohl in physikalischer Beziehung, als auch in Bezug auf

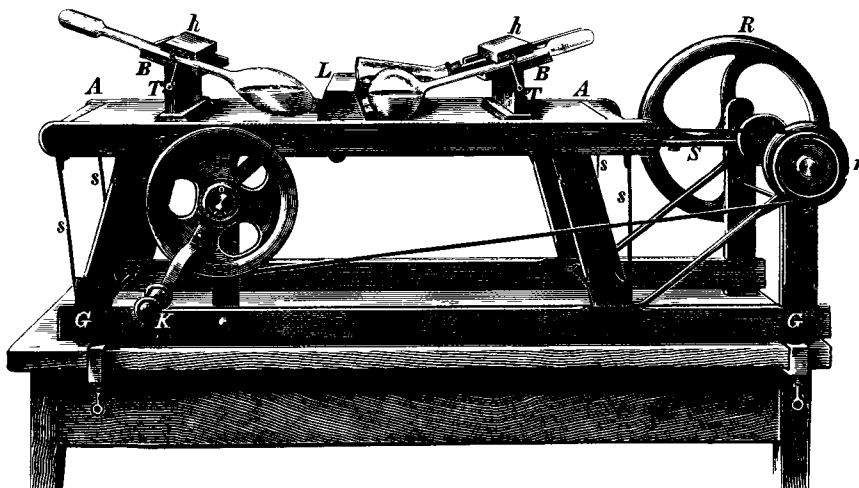


Fig. 67

Die Länge des Apparates beträgt 1 m, die Breite 0,5 m, die Höhe 30 cm und die Anzahl der Touren in der Minute bei ruhiger gleichmässiger Bewegung 200. In dem beschriebenen Apparat können gleichzeitig 12 Fuselbestimmungen ausgeführt werden, doch kann derselbe zu jeder Zeit für eine noch grössere oder kleinere Anzahl hergestellt werden. Ausserdem ist an jedem Apparat die Einrichtung so getroffen, dass sich von der Platte *A* die konische Schienenleiste *L* und die Stützen *T* entfernen lassen und an ihrer Stelle Vorrichtungen angebracht werden können, welche auch anderen Zwecken als der Fuselbestimmung im Alkohol dienen können. Der eben beschriebene Apparat soll die beiden anfangs erwähnten Apparate völlig ersetzen. Er kann demnach in dieser veränderten Form zum Absieben von Thomasschlacken und Sämereien, zum Ausschütteln und Bestimmung der wasserlöslichen Phosphorsäure in Superphosphaten, bei Untersuchung von Blut, zur Bestimmung des Fettgehaltes in der Milch nach Soxhlet u. dgl. vortheilhaft gebraucht werden.

seine chemische Zusammensetzung abweicht. Im Jahre 1889 wurden von E. Dietrich (das. 1889, 8) wiederholte Versuche in genannter Richtung angestellt und ist Dietrich nach den Ergebnissen dieser letzten Untersuchung zu der Annahme gekommen, dass ein Unterschied der erwähnten beiden Fette wohl bestehen bleibt, dass aber die bei der Untersuchung des Speckfettes erhaltenen Jodzahlen sich in den Grenzen der Zahlen des käuflichen Schweinefettes bewegen. Ferner haben von H. W. Wiley (Z. anal. 30, 510) ausgeführte Untersuchungen ergeben, dass der Schmelzpunkt sowohl als auch die Jodzahl bei Fetten von verschiedenen Körpertheilen des Schweines starken Schwankungen unterworfen ist, so dass Wiley zu der Ansicht kam, bei notorisch reinem Schweineschmalz könnte die Jodzahl den Körpertheil anzeigen, welchem das Fett entstammt.

Diese auffallend hohen Schwankungen in den Schmelzpunkten und besonders in den Jodzahlen, wie sich dieselben in der Literatur finden, ferner die in obengenannter Richtung angeregten und durchgeführten Ver-