

durch die eine strömt das von der Gasleitung kommende Gas ein, durch die andere, der erstenen gerade gegenüberliegende Öffnung geht eine verstellbare, horizontal liegende Schraubenspindel, durch deren Spitze der Gaszufluss regulirt werden kann.

Tritt nun durch die Öffnung das Gas in die Röhre, aus dieser durch das Ende derselben in die Brennerröhre, so wird, falls das trichterförmige Ende des Brennerrohres durch die Platte verschlossen ist, das aus der Brennerröhre entsteigende Gas, angezün-

oder höhere Heizwirkungen erzielt werden können.

Dieser Brenner gibt, je nach der Einstellung der Luftregulirungsplatte, eine Flamme, die jener des ursprünglichen Bunsen'schen Brenners gleicht, oder dieselbe nimmt den Charakter einer Gebläseflamme an.

Setzt man auf die Brennerrohrmündung einen Schlitzaufsatz, dessen Mündung ein Spalt von 2 mm Breite und 55 mm Länge ist, so erhält man eine Flamme, in welcher bei tiefster Stellung der Luftregulirungsplatte ein an einem dünnen Eisendrahte horizontal aufgehängter Kupferdraht von 6 cm Länge und 5 mm Querschnitt nach einer Minute zu schmelzen beginnt.

Kaliglasröhren (bis 18 mm äuss. Querschnitt bei 2 mm Wandstärke) lassen sich mit der kleinsten Grösse der angefertigten Brenner leicht und schnell biegen.

Der Universal-Gasbrenner wird von der Firma Franz Hugershoff-Leipzig hergestellt und ist von dieser Firma gesetzlich geschützt worden.

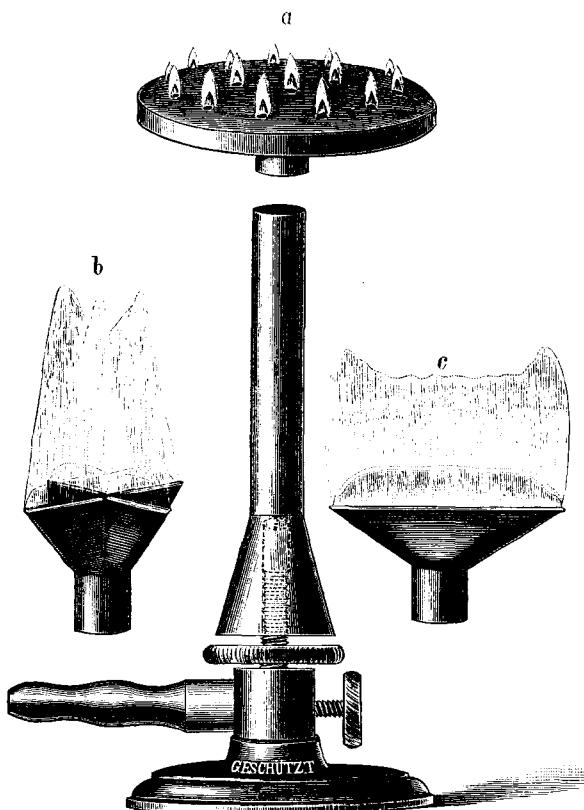


Fig. 109.

det, eine gelbleuchtende Flamme geben. Erhält diese Luftregulirungsplatte durch Hinabschrauben eine tiefere Stellung, dann strömt von allen Seiten Luft in das trichterförmige Ende des Brennerrohres, wodurch aus der gelbleuchtenden Flamme eine theilweise blauleuchtende, dann nur eine blauleuchtende entsteht, und durch die tiefste Stellung der Platte endlich werden die Flammenkomponenten soweit von einander getrennt, dass die innere Flamme als eine lebhaft grüngelbte, knapp über der Mündung des Brennerrohres gestellt, erscheint; durch die Drehung der Luftregulirungsplatte werden somit die Flammentheile innerhalb der Flammenhöhe beliebig einander genähert, oder von einander entfernt, wodurch niedrige

Gasapparat für Laboratorien.

Von

Dr. A. Burgemeister.

Nicht jedes Fabriklaboratorium ist in der angenehmen Lage, Leuchtgas zur Verfügung zu haben; der in demselben arbeitende Chemiker ist dann gezwungen, sich mit Spirituslampen, Petroleumkochern und Holzkohlenöfen zu behelfen, was namentlich denen, die ihre Ausbildung in grösseren gut eingerichteten Universitätslaboratorien genossen haben, recht schwer wird.

Auch ich habe seit 20 Jahren mit gleichen Hilfsmitteln vorlieb nehmen müssen, bis mir im vorigen Jahre Ingenieur Akerblom der Faluner Kupferwerke seine Zufriedenheit über die Gasolinapparate aussprach, wie sie in den Apparatenhandlungen von Rob. Muencke, Kachler & Martini u. a. zu haben sind; dieselben genügen aber höchstens für 3 Bunsenbrenner. Diese Leistung war mir jedoch zu gering, ich wollte gleichzeitig mit einem solchen Apparate mir auch ausreichend die Beleuchtung verschaffen. Ich baute mir deshalb den nebenstehend abgebildeten Apparat aus einem Kupferrohr von 1400 mm Länge und 160 mm Durchmesser, dasselbe ist durch 2 aufgeschraubte Böden geschlossen; dicht über dem unteren Boden mündet ein Gasrohr ein,

welches die Druckluft zuführt. Über der Rohrmündung liegt ein Drahtnetz, der ganze übrige Raum oberhalb des Drahtnetzes ist mit Holzwolle voll gepackt, darüber liegt eine Scheibe aus grobem Jutestoff. In dem oberen Boden sind 2 rechtwinklig gebogene Gasrohre mit Gewinde eingeschraubt, die etwas nach unten hervorstehen; die untere Öffnung dieser Rohre ist mit feinmaschigem Messingdrahtnetz überzogen, um ein Zurück-schlagen der Flamme zu verhüten.

In der Mitte des oberen Bodens ist eine Messinghülse eingeschraubt, in welche ein weites (28 mm), starkwandiges Glasrohr eingekittet ist; das obere Ende des Glasrohres trägt einen Stopfbüchsenhahn, in dessen Gehäuse-Bohrung ein kurzes, 3 mm weites Glasrohr *a* befestigt ist, welches die Menge des zufließenden Vergasungsmittels — Petroleumäther — sichtbar machen soll.

Auf den Stopfbüchsenhahn ist ein birnförmiges Glasgefäß von 2 l Inhalt geschraubt, dessen Messingkappe eine Füllschraube *d* und einen kleinen Hahn *c* trägt; letzterer ist mit dem Zuführungsrohre der Druckluft verbunden, damit der in dem birnförmigen Gefäße befindliche Petroleumäther von oben und unten gleichen Widerstand hat, also ungestört austropfen kann.

Über dem T-Stück *e* kann noch ein Hahn in das Luftzuführungsrohr eingeschaltet werden. Der am unteren Boden des Apparates sichtbare kleine Hahn dient zum Ablassen des zuviel eingelassenen, oder unvergasten Petroleumäthers.

Der Apparat wird zweckmäßig in einer nicht zu kühlen Ecke des Laboratoriums aufgestellt und die Leitungen für das Gas an die beiden rechtwinklig gebogenen Rohrstücke angeschraubt.

Die Handhabung des Apparates ergibt sich nach der vorhergegangenen Beschreibung von selbst: man füllt durch die Schraube *d* die Birne mit Petroleumäther von 0,630 bis 0,650 spec. Gew., stellt den Hahn *b* so ein, dass die Tropfen einzeln fallen, öffnet den Luftzuführungshahn und das Gas ist fertig! Die grosse Oberfläche der Holzwolle lässt den Petroleumäther rasch verdunsten, die Dämpfe werden durch die comprimirte Luft verdünnt und fortgeleitet.

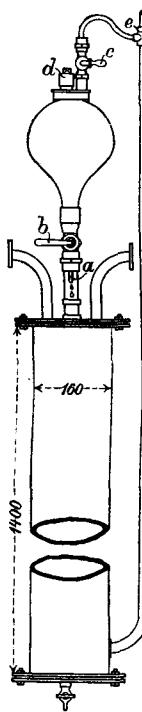


Fig. 110.

Das so erzeugte Gas eignet sich gleich gut zur Beleuchtung mit Argand- oder Schnittbrennern, sowie zum Heizen für Bunsenbrenner und Gebläse. Wegen des hohen Kohlenstoffgehaltes dieses Gases müssen die Bunsenbrenner sehr reichliche Luftzuführung — am besten regulirbare — haben, weshalb ich die Muencke'schen Ölgasbrenner dafür verwendet habe, welche sich sehr gut bewähren. Die Düse des Gasgebläses muss eine weitere Öffnung haben, als bei Benutzung von Steinkohlengas, weil man sonst sehr leicht die Flamme ausbläst. Die von Muencke bezogene Gebläselampe hatte eine Düse von 9 mm Öffnung; damit war aber nichts anzufangen, der Luftstrom blies fortwährend die Flamme aus, erst als ich eine solche von 13 mm Öffnung aufschraubte, wirkte das Gebläse gut.

Die Anzahl der zu speisenden Flammen ist bei diesem Apparat unbeschränkt, ich habe im Winter 2 Argandbrenner, 4 Schnittbrenner, 4 bis 6 Bunsenbrenner und das Gebläse gleichzeitig in Thätigkeit gehabt, und alle Lampen brannten vorzüglich; es ist nur nötig, den Zulauf des Petroleumäthers nach der Flammenzahl zu reguliren. Allzuviel darf man auch nicht zulaufen lassen, sonst russen die Bunsenbrenner selbst bei dem Maximum von Luftzuführung. Hat man einmal vergessen, den Hahn *b* zu schliessen, so kann man das Rohr durch den kleinen Hahn unten entleeren und den Äther oben wieder eingießen.

Der Hahn *c* gestattet ein Nachgiessen von Petroleumäther, ohne dass man die Lampen auszulöschen braucht; man schliesst *c* und *b* und kann dann die Schraube zum Nachfüllen öffnen. Der Vorrath von Äther in der Holzwolle gestattet es, stundenlang mehrere Lampen zu brennen, ohne dass neuer Äther zutropft.

Ich habe den Apparat seit Anfang September vorigen Jahres in Benutzung und bin mit seiner Leistung vollständig zufrieden, so dass ich denselben empfehlen kann. Manche Zuckerfabriken, welche früher Gasbeleuchtung hatten, sind zu elektrischem Licht übergegangen, aber nicht zur Freude ihrer Chemiker, da solche im Laboratorium auf Spiritus und Petroleum zurücksschreiten mussten.

Der Kostenpunkt beläuft sich im Durchschnitt von 6 Monaten täglich auf etwa 20 Pfennige bei einem Preise von 50 Mark für 100 k Petroleumäther; die Beleuchtungsflammen beanspruchen wesentlich mehr als die Bunsenbrenner, so dass sich die Sommermonate noch billiger stellen.

Als Dichtungsmittel für Flantschen habe

ich 3 mm starke Pappe, in Glycerin aufgeweicht, verwandt, für kleine Dichtungen, wie an der Füllschraube und der Überwurfmutter des Hahnes *c*, Lederscheiben. Als Kitt für die Glastheile hat sich Glycerinkitt — Bleiglätte mit Glycerin — bewährt, doch müssen die Glasflächen vorher rauh geschliffen werden; als Hahnschmiere dient Glycerinsalbe — Stärkemehl mit Glycerin zum Kleister gekocht.

Ein Hauptforderniss bei diesem Apparat ist noch ein möglichst gleichförmiger Strom von comprimirter Luft, der für kleinere Apparate wohl mit einem Wassertrommelgebläse zu erzielen ist; für grössere dürfte sich doch ein Ventilator oder besser Gasometer empfehlen. Letzterer war hier schon vorhanden, und habe ich nur eine Abzweigung an die Hauptleitung desselben eingeschaltet. Als Druck dürften 10 bis 15 cm Wassersäule genügen. Da in vielen Fabriken Luftcompressionspumpen zum Betriebe von Montejus u. s. w. vorhanden sind, kann man leicht eine Abzweigung von der Druckleitung nach einem Gasometer anbringen und automatisch wirkend einrichten, wie ich es hier gethan.

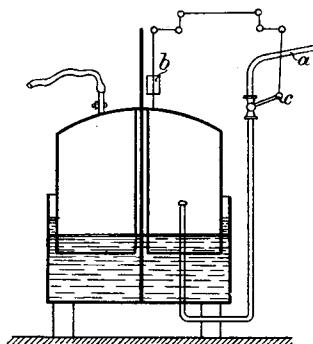


Fig. 111.

Das Rohr *a* ist an die Druckleitung der Pumpe angeschlossen, die Schiene *b* mit Gewicht zieht an den Winkeln den Hahn *c* auf, und der Gasometer füllt sich mit Luft, so oft die Pumpe in Thätigkeit ist; sobald die Glocke an ihrem höchsten Punkt anlangt, drückt sie die Schiene hoch und schliesst den Hahn *c*. Wird dem Gasometer Luft entnommen, so sinkt die Glocke allmählich, das Gewicht folgt derselben und der Hahn wird wieder geöffnet, bis bei erneuter Thätigkeit der Pumpe die Glocke wieder gehoben wird und den Hahn schliesst u. s. w.

Corbeta, den 17. März 1892.

Analysen deutscher Naturweine.

Von

Dr. P. Kulisch.

Die Naturweine, deren Analysen Gegenstand der folgenden Besprechung sein sollen, stammen theilweise (Tabelle A) aus dem Keller der Kgl. Lehranstalt für Obst- und Weinbau in Geisenheim, theilweise (Tabelle B) von Weingutsbesitzern, deren Persönlichkeit mir dafür birgt, dass die mir gütigst überlassenen Proben wirklich reine Naturweine sind.

Die Analysen sind ausgeführt nach den Methoden, welche die i. J. 1884 im Kaiserl. Gesundheitsamt zusammengetretene Commission zur Vereinbarung einheitlicher Weinuntersuchungsmethoden vorgeschlagen hat. (Vgl. Z. anal. 1884, 390.) Die Weine der Tabelle A wurden sämmtlich vor dem ersten Abstich, also etwa im März des auf die Lese folgenden Jahres der Analyse unterworfen, die der Tabelle B im Laufe der Jahre 1889 und 1890. Die nachstehenden Tabellen enthalten das Ergebniss der Untersuchungen.

A. Der Weinberg der Kgl. Lehranstalt für Obst- und Weinbau liegt in einer der geringsten Lagen Geisenheims mit vorwiegend sehr leichtem Boden (sandiger Lehm). Die Analysen sind daher nur für die geringen Rheingauweine maassgebend. Der Jahrgang 1889 kann als gut, 1890 als nur mittelmässig, 1891 fast als gering bezeichnet werden, ein Verhältniss, das in dem Alkohol- und Säuregehalt der verschiedenen Weinsorten in den drei aufeinanderfolgenden Jahren einigermaassen zum Ausdruck kommt.

Bemerkenswerth ist ferner der in den einzelnen Jahren mehr oder weniger deutlich hervortretende Unterschied zwischen den Elbling-, Sylvaner- und Rieslingweinen. Da die betreffenden Weine in demselben Weinberg bei gleicher Cultur gewonnen sind, geben diese Zahlen einen Anhalt zur Beurtheilung und Vergleichung des Werthes dieser Sorten für so geringe Lagen, wie es die vorliegende ist. Sie sind wohl geeignet, die Ansicht derer zu unterstützen, die den Elbling allgemein, wo die Bodenverhältnisse dies gestatten, durch den Sylvaner ersetzt und den Riesling auf die besseren Lagen beschränkt wissen wollen.

Von den Weinen der beiden, im Rheingau nur in geringeren Lagen angebauten Qualitätstrauben, Elbling und Sylvaner, haben die letzteren immer einen nicht unerheblich höheren Alkoholgehalt und weniger Säure. Dieser Unterschied tritt in ganz ge-