

Absorptionsapparate Bombensauerstoff zu gebrauchen, wie es vor einiger Zeit von F. Wrede angegeben worden ist.

In dem Apparat lassen sich natürlich auch alle andern in Frage kommenden Gase entwickeln, er ist besonders geeignet für kleinere Mengen solcher, die möglichst nicht mit Kautschuk in Berührung kommen sollen, wie Wasserstoff, Chlor, Chlorwasserstoff. Für diese Zwecke können die Behälter etwas niedriger ausgeführt werden.

Zusammenfassend bietet die angegebene Ausführung gegenüber der üblichen Form des Kipps folgende Vorteile:

Füllung und Reinigung ist einfacher.

Das Gas wird stets an der höchsten Stelle entnommen, kein „toter Raum“.

Der Apparat kann leicht für verschiedene Drucke hergestellt werden.

Die frische Säure wird nicht dauernd mit der verbrauchten vermischt, daher die Säure im ganzen besser ausgenutzt.

Zwei Apparate lassen sich leicht, zu einer handlichen Apparatur vereinigt, hintereinander schalten.

Der Apparat kostet mit Glashahn und Schliff noch nicht die Hälfte eines kleinen gewöhnlichen Kipps, mit Kautschukstopfen und Quetschhahn noch sehr viel weniger.

Er wird von dem Universitätsglasbläser O. Ludwig, Tübingen hergestellt; Stative und passende Messingbandklammern liefert die Firma E. Bühl, Tübingen. [A. 231.]

Vereinfachte Ausführung der Metallteile zur Mikro-Elementar-Analyse nach Pregl¹⁾.

„Mikrostativ.“

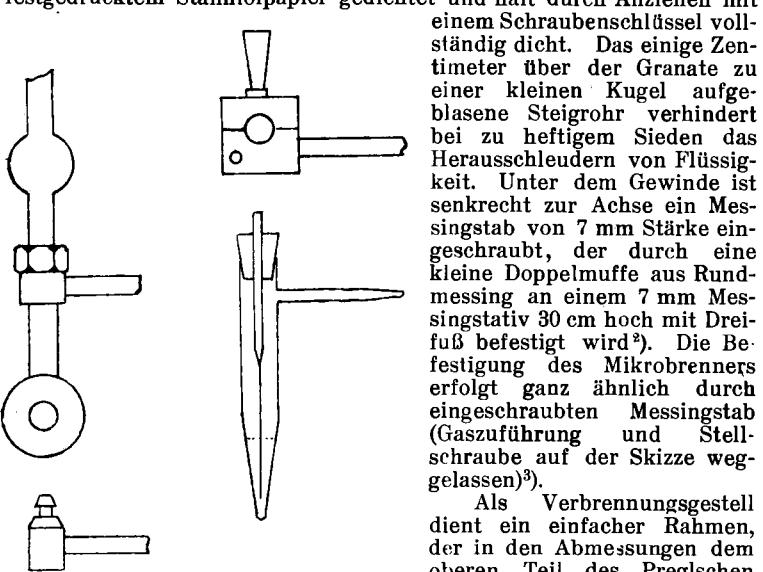
Von A. SCHOELLER.

Mikrochemisches Laboratorium, Tübingen.

(Eingeg. 15./10. 1921.)

Die bisher übliche Ausführung der Hohlgranate, der Kupferblöcke und dazu passenden Mikrobrenner lässt sich erheblich vereinfachen, sie werden dadurch auch etwas handlicher.

Wie aus Skizze 1 ersichtlich, ist der obere verstärkte Rand der Hohlgranate mit einem Gewinde versehen, auf das eine kräftige Überwurfmutter paßt; die so gebildete Stopfbüchse wird am besten mit festgedrücktem Stanniolpapier gedichtet und hält durch Anziehen mit einem Schraubenschlüssel vollständig dicht. Das einige Zentimeter über der Granate zu einer kleinen Kugel aufgeblasene Steigrohr verhindert bei zu heftigem Sieden das Herausschleudern von Flüssigkeit. Unter dem Gewinde ist senkrecht zur Achse ein Messingstab von 7 mm Stärke eingeschraubt, der durch eine kleine Doppelmuffe aus Rundmessing an einem 7 mm Messingstativ 30 cm hoch mit Dreifuß befestigt wird²⁾. Die Befestigung des Mikrobrenners erfolgt ganz ähnlich durch eingeschraubten Messingstab (Gaszuführung und Stellschraube auf der Skizze weggelassen)³⁾.



Als Verbrennungsgestell dient ein einfacher Rahmen, der in den Abmessungen dem oberen Teil des Preglschen Gestells entspricht, er ist mit zwei Muffen versehen, von denen eine an dem Granatenstativ befestigt wird, die andere an einem zweiten gleichen Stativ, an diesem kann durch eine oben offene Klammer — durch Doppelmuffe befestigt — das Rohr fest eingespannt werden. Statt des Drahttunnels wird ein der Dennstedtschen Anordnung entsprechendes Blechdach über dem Langbrenner, ein ebensolches kürzeres über dem beweglichen Brenner benutzt. Bei Verwendung von Glaskröpfchen dient zur Stütze der Drahtnetzrolle oder der Dubskyschen Schiene ein durch Tonröhren geschützter Steg, der sich nicht verbiegen oder durchbrennen kann.

Die einzelnen Teile lassen sich in jeder Höhe befestigen und sind leicht auseinander zu nehmen, durch Lösen einer Schraube kann die Granate mit dem Kohlenwasserstoffrohr herausgehoben werden und

¹⁾ F. Pregl, Die quantitative organische Mikroanalyse, Springer, Berlin 1917.

²⁾ Wie es vielfach als Filtergestell im Gebrauch ist.

³⁾ Bei Verwendung der Müller-Wilhelmschen Absorptionsapparate (J. prakt. Chem. 99, 34 [1919]) ist der Bügel zum Erwärmen des Chlorcalciumrohres nicht nötig und der Hohlkörper der Granate braucht mit keinerlei Bohrungen, die leicht zu Undichtigkeiten führen, versehen werden. Asbestbekleidung und Lack sind überflüssig, werden nach kurzem Gebrauch doch unansehnlich und blättern ab.

das Gestell für Stickstoff- oder Halogenbestimmungen dienen. Bei häufigem Gebrauch empfiehlt es sich, die Stative auf der Tischplatte aufzuschrauben, man erhält so eine recht stabile Apparatur.

In dem unteren Teil des sogenannten „Regenerierungsblocks“ (Skizze 2)⁴⁾ wird ebenfalls ein Messingstab eingeschraubt, die Befestigung erfolgt durch die gleiche Muffe wie bei der Hohlgranate an dem gleichen Stativ, zur Heizung dient der gleiche Mikrobrenner. Es genügt, den Block mit einer durchgehenden Bohrung von 13 mm auszuführen. Der untere Teil kann allein an Stelle des „Trockenblocks“ zum Trocknen bei gewöhnlichem Druck verwendet werden⁵⁾. Beim Trocknen im „Mikroexsikkator“ bei verminderter Druck halte ich es für praktischer, statt das Rohr zu einer ganz feinen Kapillare zu verengen, die Luft oder den entsprechenden Gasstrom durch einen kleinen Blasenzähler mit Kapillare, dessen Ansatz direkt in das Chlorcalciumrohr eingesteckt werden kann, zu regulieren (Skizze 3)⁶⁾.

Auf diese Weise lassen sich die bisherigen drei Ausführungen des Mikrobrenners durch eine einzige ersetzen, die auch noch den Vorteil bietet, für andere Zwecke verwendbar zu sein, für die sich der von Pregl angegebene Brenner mit Specksteindüse bei minimalem Gasverbrauch sehr gut eignet. Die sehr genau regulierbare heiße kleine Stichflamme brennt nach allen Richtungen und kann zum Erhitzen kleiner Substanzmengen in Reagenzgläsern usw. zum Verdampfen auf Uhrgläsern oder Objektträgern sehr gute Dienste leisten. (Zu letzterem Zwecke darf die Flamme das Glas nicht direkt berühren.) Ein durch einige Klammern und passende Ringe vervollständigtes „Mikrostativ“ kann daher beim Arbeiten mit kleinen Substanzmengen oder mit bakteriologischen Präparaten — der Mikrobrenner genügt vollständig zum Ausglühen der Platinnadel — vorteilhaft verwendet werden.

Die beschriebenen Apparate werden von der Firma E. Bühl, Tübingen, hergestellt. [A. 230.]

Über die Verwendung von Quecksilbersalzen zur Saatgutbeize.

Von Dr. WERNER GABEL.

(Eingeg. 12./11. 1921.)

Als Saatgutbeizmittel sind im wesentlichen bisher zwei Gruppen von Substanzen zur Verwendung gekommen, die anorganischen Quecksilbersalze, deren Hauptvertreter das Quecksilbersublimat ist, und die sogenannten komplexen Quecksilerverbindungen. Während sich in den anorganischen Quecksilerverbindungen das Quecksilber ohne weiteres durch Fällung mit Natronlauge oder Schwefelammonium nachweisen lässt, verhalten sich die komplexen organischen Quecksilerverbindungen gänzlich anders. Aus ihnen wird durch Zusatz von Alkalien kein Quecksilberoxyd gefällt, ebenso verhalten sie sich gegen Schwefelammonium mehr oder weniger indifferent. Sie liefern ferner mit Eiweiß und eiweißhaltigen Verbindungen im Gegensatz zum Quecksilbersublimat keine Niederschläge und wirken infolgedessen auch auf das Saatgut nicht korrodierend oder entwicklungshemmend. Man hat im Gegenteil einen günstigen Einfluß auf den Ertrag der Saaten¹⁾ feststellen können.

Die einfachste komplexe Quecksilerverbindung ist das Quecksilbercyanid, das, obwohl es relativ einfach gebaut ist, bereits die Eigenschaften der komplizierter zusammengesetzten kohlenstoffhaltigen Verbindungen zeigt. Es wirkt wenig aggressiv auf Eiweißkörper und ist auch in chemischer Hinsicht indifferenter als das Quecksilbersublimat. Mittels dieses Salzes soll es zum Beispiel möglich sein, die Streifenkrankheit der Gerste restlos zu beseitigen, was mit dem rein anorganischen Sublimat nicht gelingt. Die anorganischen Quecksilbersalze, besonders das Quecksilberchlorid (Sublimat), sind in die Praxis durch Hiltner im Jahre 1906 eingeführt worden und haben in Verbindung mit Kupfervitriol als Saatgutbeizmittel unter dem Namen „Fusariol“ Eingang gefunden. Auch eine Anzahl anderer anorganischer Quecksilbersalze sind von Hiltner und seinen Mitarbeitern auf ihre Verwendbarkeit geprüft worden. Die Anwendung der komplexen Quecksilbersalze ist dagegen jüngerer Datums. Man erfuhr über die Verwendung derartiger Salze als Saatgutbeize erst Näheres im Jahre 1913 (Riehm, Mitteilung aus der Kaiserl. Biologischen Landanstalt für Land- und Forstwirtschaft) und durch Remy, Bonn, der das komplexe Chlorphenolquecksilber für die Beizung von fusarienkrankem Getreide benutzte²⁾. Dieses Chlorphenolquecksilber³⁾ bildet den wesentlichen Bestandteil des von der Firma Bayer in den Handel gebrachten „Uspuluns“. Ein anderes komplexes Quecksilbersalz ist in dem von der Saccharinfabrik A.-G., vornals Fahlberg, List & Co.,

¹⁾ Der, um seinen Zweck richtig zu erfüllen, aus Kupfer sein muß, die Ausführung aus Messing ist bei seiner schlechten Wärmeleitfähigkeit nicht sehr brauchbar.

²⁾ Der Messingstab kann auf zwei gegenüberliegenden Stellen eingeschraubt werden, so daß das Thermometer von rechts oder links eingesteckt werden kann.

³⁾ Ähnlich der Anordnung von Lassar-Cohn, Arbeitsmethoden, 4. Aufl., 273.

⁴⁾ Nolte und Gehring, Zeitschr. Landwirtschaftskammer, Braunschweig, Jahrg. 90, Nr. 38.

⁵⁾ Landwirtschaftl. Zeitg. f. d. Rheinprovinz, 1914.

⁶⁾ D. R. P. 312281, Kl. 30 i.

Magdeburg-Südost, in den Handel gebrachten Saatgutbeizmittel „Germisan“ enthalten. Dieses Saatgutbeizmittel enthält als wesentlichen Bestandteil Cyanmerkuricresolnatrium. Es ist seiner chemischen Zusammensetzung nach gewissermaßen doppelt komplex und soll bei guter fungizider Wirkung⁴⁾ eine geringe Giftigkeit aufweisen.

Ein anderes quecksilberhaltiges Saatgutbeizmittel ist ein unter dem Namen „Fusafine“ empfohlenes Präparat, welche in die Kategorie der anorganischen Quecksilbersalze gehört. Es besteht im wesentlichen aus Quecksilbersublimat in Verbindung mit Kochsalz, Natriumsulfat und einem Azofarbstoff. Der Sublimatgehalt des „Fusafine“ beträgt etwa 20%.

[A. 246.]

Aus der Technik. Über Trockenmilch.

Durch Zufall erhielten wir erst jetzt Kenntnis von dem Aufsatz des Herrn Plauson „Die Kolloidmühle und ihre Anwendungsmöglichkeiten“, in dem auf S. 474 der folgende Satz steht:

„Es ist eine bekannte Tatsache, daß die nach den üblichen Verfahren aus Frischmilch hergestellte Trockenmilch oder die kondensierte suppartige Milch sich nur äußerst schwer in Wasser wieder auflöst. Niemals erhält man beim Auflösen eine homogene, der frischen Milch vergleichbare Milch, sondern stets eine Flüssigkeit von gelöchtem, unappetitlichem Aussehen, in der Fett- und Caseinteilchen ungelöst enthalten sind.“

Herrn Plauson war bei Veröffentlichung dieses Aufsatzes augenscheinlich nur die nach dem sogenannten Walzen- und anderen älteren Verfahren hergestellte Trockenmilch bekannt, die allerdings die genannten Mängel hat. Die neuesten Fortschritte, welche auf dem Gebiete der Milchtrocknung in den letzten Jahren erzielt worden sind, sind ihm aber entgangen, sonst hätte er über die Trockenmilch ganz allgemein nicht ein so abfälliges Urteil abgeben können. Durch das von dem Münchener Ingenieur Krause erfundene sogenannte Krause-Zerstäubungsverfahren ist es gelungen, nicht nur Magermilch, sondern auch Vollmilch so zu trocknen, daß das Milchpulver sich ohne weiteres in warmem Wasser wieder auflösen läßt und dabei eine Milchlösung gibt, welche frischer Milch in jeder Beziehung vollkommen gleichwertig ist. Das Krauseverfahren wird in großem Umfange schon in mehreren Fabriken seit einigen Jahren zur Anwendung gebracht, und die erzeugte Trockenmilch dient zur Versorgung der Großstädte, welche weit ab von den hauptsächlichen landwirtschaftlichen Milchproduktions-Gebieten gelegen sind und daher große Schwierigkeiten haben, genügende Mengen Frischmilch zur Versorgung der Bevölkerung zu bekommen. So wird z. B. die Stadt Frankfurt a. M. seit dem Frühjahr dieses Jahres regelmäßig in großem Umfange von uns beliefert. Über die dabei gemachten Erfahrungen berichtete der Direktor des städtischen Nahrungsmittel-Untersuchung-amtes in Frankfurt, Herr Prof. Dr. Tillmanns, in Nr. 679 vom 13. September 1921 der Frankfurter Zeitung. Auch für die Säuglingsernährung spielt die nach dem Krauseverfahren erzeugte Trockenmilch eine große Rolle, wie mehrere Veröffentlichungen aus der unter Leitung von Herrn Geheimrat Prof. Dr. Czerny stehenden Kinderklinik der Universität Berlin belegen.

Milchwerke Angelu G. m. b. H., Kappeln (Schlesien).

Rundschau.

Höchst a. M. Im Anschluß an die frühere Mitteilung über die Stillegung der Höchster Farbwerke (diese Zeitschr. S. 506) geben wir im nachstehenden das Rundschreiben der Farbwerke, durch das die Farbwerke im Oktober die Wiedereröffnung des Betriebes mitteilten: „Nachdem die Arbeiterschaft der Höchster Farbwerke die sie aufwiegelnden und verhetzenden kommunistischen und syndikalistischen Elemente von sich abgeschüttelt hatte, stimmte sie nach dreiwöchentlicher Stillegung der Betriebe mit über zwei Dritteln Majorität für eine Annahme der nachfolgenden, von der Direktion für die Wiederaufnahme des Werkes gestellten Bedingungen:

1. Maßgebend bleiben die schon vor der Stillegung geltenden tariflichen Vereinbarungen.
2. Die Wiedereinstellung erfolgt nach freiem Ermessen der Direktion und nach Bedarf.
3. Die wiedereinzustellenden Arbeiter werden in ihre alten Rechte wieder eingesetzt.
4. Nichtgeleistete Arbeit wird nicht bezahlt.

Auf Grund des Ergebnisses der vorgenannten Abstimmung wurden die Betriebe der Farbwerke wieder eröffnet. Die Wiedereröffnung vollzog sich in Ruhe und Ordnung.“ R.

Personal- und Hochschulnachrichten.

Dr. O. Peithner-Lichtenfels, o. Prof. der Mathematik an der Grazer Technischen Hochschule, ist in den Ruhestand getreten. Zu seinem Nachfolger wurde der bisherige Privatdozent an der Universität Hamburg Dr. B. Baule ernannt.

Prof. Dr. A. Kötz hat die Leitung des Technologisch-Chemischen Instituts der Universität Göttingen übernommen.

⁴⁾ Wolfram, Deutsche Landwirtschaftl. Presse Nr. 72, 48. Jahrg. S. 539.

Lehraufträge erhielten: Privatdozent Dr.-Ing. Lembert für anorganische Chemie und Prof. Dr. K. Pfeiffer für analytische Chemie an der Technischen Hochschule zu Karlsruhe.

Gestorben ist: Dr. Fr. W. Passmore, Chemiker und Mitinhaber eines Laboratoriums in London, am 29. Oktober in Stonefield im Alter von 53 Jahren.

Bücherbesprechungen.

Lehrbuch der Elektrotechnik für Technische Mittelschulen und angehende Praktiker. Von Moritz Kroll. Verlag von Franz Deuticke. Leipzig u. Wien. 1921. 3. Aufl. 482 S. Gr. 8°. 613 Abb. geh. M 50,—

Das Buch behandelt die Grundlehren der Elektrotechnik, Meßvorrichtungen, Beleuchtung, Nutzung der Stromwärme, Gleichstromdynamosaschinen, Wechselstromdynamosaschinen, Mehrphasenstromdynamosaschinen, Motoren jeder Art, Transformatoren, Umformer, Wartung elektrischer Maschinen, Akkumulatoren, Kraftübertragung, Leitungen, Isolationsprüfung, Überspannungen und Schaltanlagen. Ohne die Darstellung zu stark mit mathematischen Ableitungen zu belasten, gibt das Buch eine gute und leicht fassliche Einführung in das Gebiet der Elektrotechnik.

Dr. Monasch. [BB. 155.]

Verein deutscher Chemiker.

Aus den Bezirksvereinen.

Märkischer Bezirksverein. Sitzung vom 25. 10. 1921 nachm. 3¹/₄ Uhr mit Besichtigung der städtischen Gaswerke Neukölln. Vors.: Dr. Hans Alexander, Schriftf.: Dr. A. Buss. In den städtischen Werken am Bahnhof Kaiser-Friedrich-Straße hatten sich pünktlich zur festgesetzten Zeit weit über 100 Mitglieder zum Teil mit ihren Damen eingefunden, um den Vortrag des Herrn Dr. Viktor Funk: „Das Gaswerk Neukölln“ zu hören und anschließend dieses modernste Gaswerk zu besichtigen. Vortr. gab einen kurzen historischen Überblick über die Entwicklung der Gastechnik und erläuterte zunächst die älteren Ofensysteme, nämlich Horizontal-, Schräg- und Vertikaltrotorenöfen. Wenn für diese in der letzten Zeit wesentliche Verbesserungen gebracht wurden, so haben sie doch für große Gaswerke den Nachteil, daß die Retorten mit einem maximalen Fassungsraum von etwa 500 kg zu kleinen Einheiten darstellen. Einen wesentlichen Vorteil bieten die Großraumöfen, die sogenannten Kammeröfen; diese werden als Horizontal-, Vertikal- und Schräggammeröfen bis zu einem Fassungsraum von etwa 10 t pro Kammer gebaut. Das Neuköllner Werk hat schon vor 12 Jahren damit begonnen, die vorhandenen Schrägtrotorenöfen durch Horizontalkammeröfen, später durch Vertikalkammeröfen zu ersetzen. Letztere haben sich ganz besonders gut bewährt und es sind jetzt fast nur noch solche hier im Gebrauch. Jeder Ofen dieser Sorte besitzt 6 Kammern von je 1,8 t Fassungsraum. Durch den frühzeitigen Übergang zu diesen modernen Öfen, welche bedeutend weniger Arbeitslöhne bei der Bedienung erfordern und eine höhere Gasausbeute liefern, hat das Neuköllner Werk stets rentabel gearbeitet und im letzten Jahre wiederum einen wesentlichen Reingewinn erzielt im Gegensatz zu anderen Berliner Werken, welche Zuschüsse erfordern. Auch der nach Möglichkeit durchgeführte Ersatz der Handarbeit durch maschinelle Anlagen, namentlich beim Transport von Kohle und Koks haben wesentlich bei der Lohnersparnis mitgewirkt. Im ganzen inneren Betrieb werden nur 313 Arbeiter beschäftigt, eine sehr geringe Zahl im Vergleich zur Produktion und zu anderen Werken. An einer graphischen Darstellung wurde die Entwicklung des Neuköllner Gaswerks erläutert, das im Jahre 1895 nur 1,4 Mill. cbm, im Jahre 1920 aus 88858 t Kohle 34,8 Mill. cbm Gas herstellte. Am Tage der stärksten Abgabe am 31. Dezember 1920 wurden 146700 cbm Gas erzeugt und hierzu 356 t, also fast 36 Waggonladungen Kohle, verarbeitet. Bisher wurden von hier aus nur Neukölln und Britz mit Gas versorgt, doch wird in allernächster Zeit auch an Treptow und an Berlin Gas abgegeben, wodurch sich die Produktion auf etwa 60—70 Mill. cbm steigern wird. Die günstige Lage des Werkes, das an zwei Seiten vom Neuköllner Schiffahrtskanal begrenzt und von der Ringbahn und den Gütergleisen durchschnitten wird, wurde an einer Zeichnung gezeigt. Wegen dieser günstigen Transportverhältnisse ist in Aussicht genommen, das Gaswerk auch noch weiter bis zu einer Tagesleistung von etwa 350000 cbm auszubauen.

Nach Erledigung einiger geschäftlicher Angelegenheiten wurden die Riesenanlagen des Werkes unter Führung von Herrn Dr. Funk besichtigt, der mit unermüdlicher Liebenswürdigkeit die maschinellen Anlagen und Apparate zur Erzeugung und Reinigung des Gases und die zur Gewinnung des Benzols und der übrigen Nebenprodukte erläuterte und die zahlreich an ihn gestellten Fragen beantwortete. Bei der fast zweistündigen Wanderung durch das in vollem Betriebe befindliche Werk fiel allgemein auf, daß nur vereinzelte Arbeiter zu sehen waren. Auch die Geräuschlosigkeit, die Sauberkeit und das Fehlen von größeren Mengen Rauch oder Dampf, die bei älteren Anlagen besonders beim Ablöschen des glühenden Kokses zu beobachten sind, erregten die Bewunderung der Teilnehmer. Auch bei der Nachsitzung im Gasthaus „Zur Eiche“ wurden an den Vortragenden noch mancherlei Fragen gerichtet, welche das große Interesse für die Gas-technik bezeugten.

Dr. A. Buß. [V. 38.]