

Aërologas-Beleuchtung.

Ein neuerdings in den Handel gebrachter Gaserzeugungsapparat stellt im Kleinen eine vollständige Gasanstalt dar, die vollkommen unabhängig und ohne besondere Wartung ihren Dienst versieht, und, soweit menschliches Können reicht, auch vollständig zuverlässig und gefahrlos arbeiten wird.

Als Material zur Gaserzeugung kann jeder leichtere Kohlenwasserstoff benutzt werden, namentlich aber die unter dem Namen „Gasolin“ im Handel befindlichen, obgleich ein dafür besonders gut geeigneter unter dem Namen „Solin“ hergestellt, und von den Niederlagen der Fabrik allerorten geliefert wird. Das Solin soll den Vorzug haben, von Anfang bis zu Ende ein Gas gleicher Beschaffenheit zu geben, während Gasolin zu Anfang die flüchtigeren, später immer schwerere Gase entwickelt, wodurch die Lichtstärke gegen Ende geringer werden muss. Wir halten es für einen besonderen Vorzug dieses Apparats, dass er nicht bedingungslos von einem bestimmten Material abhängig ist,

wollen aber nicht unterlassen, an dieser Stelle gleich zu bemerken, dass die Befähigung zur Verwendung schwererer Kohlenwasserstoffe, Petroleum, Solaröl, Photogen und dergl. Oele mineralischer Herkunft, die unzweifelhaft zu erreichen

wäre, ihm einen noch viel grösseren Verwendungskreis erschliessen würde. Die obestehende Abbildung zeigt den ganzen Apparat mit Antrieb so deutlich, dass wir uns auf die Beschreibung der inneren Theile nach den uns gemachten Angaben und seine Wirkungsweise beschränken dürfen.

Der Gaserzeugungsapparat, nach seinem Erfinder „van Vriesland“ benannt, besteht aus einem liegenden, hohlen Cylinder, der an beiden Enden abgeschlossen, und im Innern durch eine zur Achse rechtwinklige,

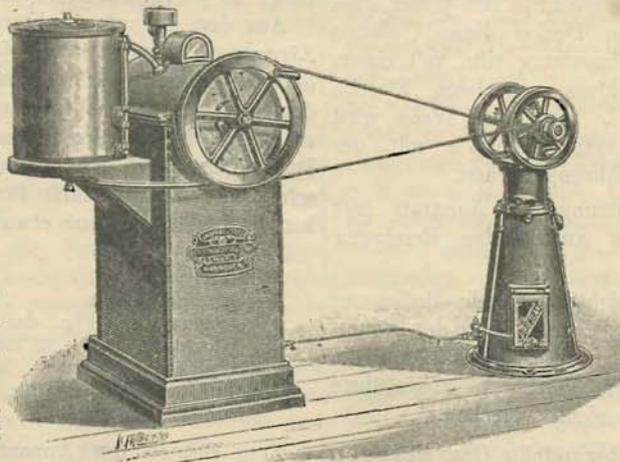
dichte Scheidewand in zwei Theile getheilt ist. Durch die Mittellinie des Blechcylinders geht eine Achse, die in dem Boden des Cylinders, sowie in der Scheidewand drehbar und dicht gelagert ist. Diese Achse trägt eine hohle Blechtrommel, um welche vier Rohre von rechteckigem Querschnitt eng nebeneinander schraubenförmig gewunden sind. An dem einen Ende der Trommel sind die gleichmässig vertheilten offenen Enden der Schraubenrohre tangential gerichtet und bilden ein Schöpfrad. Die an der entgegengesetzten Seite der Trommel liegenden Enden der Spiralrohre sind geschlossen und führen radial in das als Rohr erweiterte Ende der Trommelachse. Dadurch stehen sie mit dem zweiten Raume des Blechcylinders in Verbindung.

Die Trommel bildet eine sogenannte archimedische Spirale oder Schlangenrohrpumpe und ist der wesentlichste Theil des Gaserzeugers. Wird sie in Umdrehung versetzt, während sich in dem Gehäuse bis zu einer gewissen Höhe Carburirflüssigkeit be-

findet, so wird diese mit der Luft zusammen in den Schraubenrohren herumgewirbelt, ein Theil der Flüssigkeit verdunstet, indem er an den Rohrwandungen herunterläuft und wird mit der Luft innig vermischt. Je mehr Rohrwindungen die Schrauben-

pumpe hat, um so grösser wird die Verdunstung und um so höher der Druck sein, den das Gas erhält. Der Apparat ist also nicht nur Carburator, sondern auch Compressor, weshalb der Erfinder denselben „Carburateur-Compresseur“ oder Pressgaserzeuger genannt hat.

Die zur Bereitung des Gases erforderliche Luft wird durch ein Ventil angesaugt, welches sich auf der Trommel befindet. Dieses regelt gleichzeitig die Luftmenge, denn es schliesst sich selbstthätig, sobald kein Gas



gebraucht wird, und öffnet sich, wenn die Entnahme des Gases beginnt, und zwar saugt es soviel Luft an, als zur Gasbereitung gebraucht wird.

In ähnlicher Weise wie die abgemessene Menge Luft, wird auch die Menge Carburirflüssigkeit, welche der jeweiligen Gasbildung entspricht, dem Apparat zugeführt. In einem neben dem Gaserzeuger stehenden cylindrischen Gefäss, das als Vorrathsbehälter dient, befindet sich eine vom Hauptraume getrennte Kammer, welche mit diesem durch ein Ventil in Verbindung steht. Letzteres wird durch den Druck der Flüssigkeit geschlossen gehalten. Im unteren Raume, in dem sich bis zu einer gewissen Höhe Flüssigkeit befindet, ist ein Schwimmer angebracht, der auf das Ventil wirkt und dieses öffnet, sobald die Flüssigkeit in dem unteren Raume sinkt. Es fliesst demnach genau so viel Carburirflüssigkeit in den Apparat nach, als durch Verdunstung bei der Bildung des Gases dem Apparat entnommen wird. Die Nachfüllung der Carburirflüssigkeit in den Vorrathsbehälter geschieht in der Weise, dass auf eine, auf dem Deckel dieses Gefässes angebrachte Verschraubung eine, mit einem besonderen Verschluss versehene Flasche aufgeschraubt wird. Auf diese Weise wird vermieden, dass man irgendwie mit der Flüssigkeit in Berührung kommt.

Eine Verschmutzung des Apparats tritt nie ein, somit ist auch keine Reinigung notwendig.

Wie daraus ersichtlich, ist die Bedienung so einfach, dass dieselbe mit Ruhe der Dienerschaft überlassen werden kann, denn die nach beigegebener Vorschrift ausgeführte Behandlung kann nichts versehen.

Das solcher Art hergestellte Gas, Aërogen genannt, ist nun in der Leuchtkraft dem Kohlengas weit überlegen, auch seine Heizkraft ist bedeutend, es ist nicht explosionsgefährlich, nicht giftig. Auch die Verbrennungsprodukte sind unschädlich und verderben die Luft nicht mehr, als diejenigen gewöhnlicher Lampen, denn sie bestehen lediglich aus Kohlensäure, Wasserdampf und Stickstoff, vollkommene Verbrennung vorausgesetzt. Die Fabrikanten geben die Herstellungskosten mit 10 Pfg. für das Cubikmeter an, mit etwa 250 g Gehalt an Gasöl, bei

dem jetzigen besonders hohen Preis von etwa 40 Pfg. für 1 kg Benzin.

Man verwendet zur Beleuchtung sowohl Schnitt-, als auch *Argand'sche* Brenner, besonders aber eignet es sich zur Glühlichtherstellung. Das Gas brennt mit ruhiger weisser heller Flamme, das Glühlicht kommt in Farbe und Wirkung dem elektrischen Licht nahe.

Ein Glühstrumpf giebt mit Aërogen erhitzt etwa 100 *Hefnerkerzen* Lichtstärke, bei einem stündlichen Verbrauch von 200 L Gas, gegenüber den bekannten 50 bis 60 *Hefnerkerzen* des Kohlengases. Somit stellt sich eine Glühlichtflamme auf etwa 2 Pfg. die Stunde, und die Kosten des Betriebs und der Amortisation dazu gerechnet, auf etwa $2\frac{1}{2}$ Pfg. Bei grösseren Anlagen ermässigt sich der Preis noch bedeutend. Bei einem Preis für Kohlengas von 18 Pfg. für das Cubikmeter und 100 L stündlichen Verbrauchs für ein Glühlicht von rund 50 *Hefnerkerzen* stellen sich 100 *Hefnerkerzen* Lichtstärke auf 3,6 Pfg. die Stunde, gegen obige $2\frac{1}{2}$ Pfg. für Aërogengas.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass das Aërogengas also fast in jeder Beziehung dem Kohlengas überlegen ist, folglich auch den übrigen Beleuchtungsmitteln. Es berechnen sich nach den in Hannover üblichen Preisen die 1000 Brennstunden (der durchschnittliche Jahresbedarf) für 100 *Hefnerkerzen* Lichtstärke auf etwa:

für Aërogengas	25 Mk.
„ Kohlengas	36 „
„ elektr. Bogenlicht	50 „
„ Petroleum (20 Pfg. das	
Kilogramm)	32 bis 52 „
„ Acetylgas	75 „
„ elektr. Glühlicht (60 Pfg.	
f. d. Kilowattstd.)	187 „ 50 Pfg.

Zum Betrieb des Apparats wird, wenn nicht anderweitige Betriebskraft vorhanden ist, für die grösseren ein Gasmotor benutzt, der durch das selbsterzeugte Gas gespeist wird, denn es ist ein gutes Motorgas, für kleine Apparate dagegen wird ein Heissluftmotor geliefert, der durch eine Aërogengasflamme geheizt wird. Diese Motore lassen sich dann natürlich auch, mit aufgespeicherem Gas getrieben, zum Betrieb von Pumpen, Ventilatoren u. A. m. benutzen, und erhöht sich dadurch die Verwendbarkeit des Apparats für Landhäuser, Güter-, Heilanstalten u. dgl.,

die, abseits von grösseren Orten gelegen, sich den Bedarf an Wasser, Luft und Licht und in diesem Falle auch Gas zum Heizen und Kochen, zur Erwärmung von Badewasser u. s. w. selbst beschaffen müssen.

Der Raumbedarf ist gering, für einen Apparat für 10 Flammen $1,2 \times 1,5$ m, für 100 Flammen $1,5 \times 3$ m, für 200 Flammen $2,5 \times 3,5$ m.

Die Kosten sind mässig zu nennen, für einen 5 bis 10 Flammenapparat 450 Mk., 80 bis 120 Fl. 1650 Mk., 200 bis 250 Fl. 2600 Mk. u. s. w.

Die Herstellung hat die „*van Vriesland's* Aërologengesellschaft (m. b. H.)“ zu Hannover übernommen, die gern nähere Auskunft giebt.

Wir glauben, dieser Beleuchtungsart eine gute Zukunft voraussagen zu dürfen, da sie in Folge ihrer vielen Vorzüge, besonders aber durch die Billigkeit der Anschaffung und des Betriebes allen anderen Beleuchtungsmitteln vorzuziehen ist, zumal das Gas zum Heizen, Kochen und für den Motorbetrieb gleich gut zu verwenden ist.

Quantitative Zuckerbestimmung im Harn.

Ein unbekannter Verfasser beklagt sich in der Pharm. Ztg. 1900, 981, über die Ungenauigkeit der sog. Präcisions- und anderer Saccharo- und Glykosometer und empfiehlt für die Praxis des Apothekers, weil es keine kostspieligen, leicht zerbrechlichen Apparate voraussetzt und doch recht genaue Resultate liefert, die Bestimmung des specifischen Gewichtes vor und nach der Gährung und Berechnung des Zuckers aus der Differenz derselben, wie sie von *Robert* angegeben wurde.

Man nimmt sorgfältig das specifische Gewicht des Harns mittelst einer genauen specifischen Gewichtswaage bei irgend einer Temperatur, versetzt ihn in einem ca. 250 cem haltenden Kolben mit 1 bis 2 bohnergrossen Stücken (zuckerfreier) Hefe, verschliesst mit einem Korke, in dem ein in eine feine Spitze ausgezogenes Glasrohr steckt, und überlässt bei 30° der Gährung. Nach beendeter Gährung, die meist 24, höchstens 48 Stunden dauert, prüft man mit *Nylander's* Reagens auf

Zucker. War kein Zucker mehr nachzuweisen, so filtrirt man und nimmt bei der gleichen Temperatur wie oben das specifische Gewicht. Die Differenz beider giebt, mit 0,23 multiplicirt, den Zuckergehalt in Procenten, d. h. man multiplicirt die in der 3. Decimale sich ergebenden Einheiten mit 0,23 z. B.

vor der Gährung 1,032

nach „ „ 1,017.5

$$14,5 \times 0,23 = 3,33 \text{ pCt.}$$

Vergleichende Prüfungsversuche ergaben recht genaue Resultate. P.

Neue Arzneimittel.

Acetopyrin, ein neues Antipyreticum, ist ein weissliches, schwach nach Essigsäure, riechendes krystallinisches Pulver, dessen Schmelzpunkt bei 64 bis 65° liegt. In kaltem Wasser ist es sehr schwer, in warmem Wasser leichter löslich; es löst sich ferner leicht in Alkohol, Chloroform und in warmem Toluol, schwer in Aether und Petroläther. Das Acetopyrin zeigt die Reaktionen des Antipyrins; es giebt mit Eisenchlorid eine blutrothe Färbung, welche auf Zusatz von 10 Tropfen concentrirter Schwefelsäure in Hellgelb übergeht. Die wässrige Lösung zeigt beim Kochen mit verdünnter Schwefelsäure einen starken Geruch nach Essigsäure; dabei scheiden sich Krystalle ab, die sich als Salicylsäure erweisen. Acetopyrin besteht nämlich seiner chemischen Zusammensetzung nach aus Acetylsalicylsäure (*Aspirin*) und Antipyryn. *J. Winterberg* (III. Medic. Abtheilung des K. K. allgemeinen Krankenhauses in Wien, Sonderabdruck), wandte das Präparat bei Unterleibstypus, Gelenkrheumatismus, neuralgischen Kopfschmerzen, Migräne u. A. m. in Dosen von 3 bis 6 g täglich an. Die Einzelgabe betrug 0,5 bis 1,0 g und wurde in Oblaten oder in Zuckerwasser verabreicht. Nach den bisherigen Versuchen konnte keine Störung der Herzthätigkeit beobachtet werden.

Rosafarbe auf Silber

erzeugt man nach Journ. d. Goldschmiedek. 1900, Nr. 17, durch einige Sekunden langes Eintauchen der gereinigten Gegenstände in eine starke, erhitzte Kupferchlorürlösung und Abwaschen mit reinem Wasser. *Kptz.*