fach zu behandeln und gibt unmittelbar, bei einem fast gar nicht in Betracht kommenden Gasverbrauch ein so reines, trocknes Destillat, dass ich denselben unbedenklich weit über jede andere Reinigungsmethode setzen möchte und hiermit zur allgemeinen Benutzung glaube empfehlen zu müssen.»

Auf eine hydrodynamische Luftpumpe, welche v. Feilitzsch*) construiert hat, kann hier nur aufmerksam gemacht werden.

Gasbrenner einfacher Art zum Ersatz der Bunsen'schen Brenner kann sich jeder Chemiker leicht aus einigen Glasröhren, einem Kork und einem kleinen Brett etc. herstellen und hat man in den meisten Laboratorien Gelegenheit, verschiedene Constructionen dieser Art zu sehen. P. Ebell**) gibt zur Herstellung eines derartigen einfachen Gasbrenners folgende Anleitung.

In ein etwa 10—12 cm langes Stück einer Verbrennungsröhre werden durch Erhitzen in der Gebläseflamme und Hineinblasen von Luft zwei Oeffnungen a (siehe Fig. 5) erzeugt, deren Ränder zweckmässig verschmolzen werden. Damit ist das eigentliche Brennerrohr A hergestellt.

Fig. 5.

In dasselbe führt, durch einen Korkstopfen gehalten, das gläserne Gaszuleitungsrohr B, dessen Ausmündungsöffnung man durch Erweichen und Eindrücken der Wände nach dem Querschnitt c gestaltet. ***) Der aus dieser Oeffnung austretende Gasstrom ist ganz vorzüglich geeignet, sich mit der durch die Luftzuführungsöffnungen des Brennerrohres hinzutretenden Luft zu mischen. Das Brennerrohr und das Gaszuleitungsrohr stecken in einem aus Gyps oder Cement gegossenen Fuss, welcher mit Schellackfirnis überzogen werden

kann, nachdem er zuvor geschwärzt ist. Da mit der Zeit die Brenneröhre stückweise von oben abspringen würde, empfiehlt es sich, einen

*) Mittheil. d. naturw. Vereins von Neuvorpommern u. Rügen, Jahrgang V, VI u. IX vom März 1876, p. 1—6 und Nov. 1877, p. 1—7 und Dingler's polyt. Journ. **229**, 339.

) Dingler's pol. Journ. **227, 85.

***) Nöthig ist es nicht, der Ausmündungsöffnung des Gaszuleitungsrohres die vom Verfasser beliebte Form zu geben, man kann sie auch einfach durch Ausziehen in geeigneter Weise herstellen. Vergleiche die von Stöckmann empfohlene einfache Gaslampe, diese Zeitschrift **13**, 27. H. F.

Vorbrenner C mittelst eines Stückchens Kautschukschlauch aufzusetzen und von Zeit zu Zeit zu erneuern.

Auch Rud. Biedermann*) theilt die einfache Construction einer leicht herzustellenden Gaslampe mit.

Hier will ich ferner der von Lecoq de Boisbaudran**) angegebenen aus Glas und Kork leicht anzufertigenden Hähne Erwähnung thun, welche speciell für derartige aus Glasröhren etc. herzustellende Gasbrenner bestimmt sind, sich aber auch für andere Zwecke verwenden lassen. Sie werden durch die Fig. 6—8 veranschaulicht.

In Fig. 6 und 7 ist A die Einströmungsöffnung A' die Ausströmungsöffnung für das Gas (oder die Flüssigkeit). B B' sind vor der

Fig. 6.

Fig. 7.

Lampe vorsichtig hergestellte Löcher, so dass die Glasröhre A A' an den betreffenden Stellen im Uebrigen keine Formveränderung erlitten hat. Zwischen diesen beiden Löchern ist der dicht schliessende Korkstopfen C eingesetzt, zwei andere Stopfen D D und D' D' sind über die Röhre A A' geschoben. Zwischen diesen befindet sich der Glascylinder E, welcher mittelst der Stopfen F u. F' so befestigt ist, dass er sich verhältnissmässig leicht um das Rohr A A' drehen lässt; der eingesetzte und mit einem Spalt H H versehene Kork G dient dazu das Loch B' zu öffnen und zu schliessen, je nachdem der Cylinder E gedreht wird. Fig. 7 zeigt den Hahn geöffnet.

Fig. 8 stellt eine von der eben beschriebenen etwas abweichende Construction dar. Die Bedeutung der Buchstaben ist dieselbe wie bei

Fig. 8.

Fig. 6 und 7. Der mit Spalt versehene Kork G ist hier weggelassen und der Stopfen F' ist länger; D und D' sind weiter von einander entfernt. Die Oeffnung und Schliessung des Hahnes resp. des Loches B' erfolgt hier durch

*) Dingler's polyt. Journ. 227, 398.

**) Bull. soc. chim. de Paris 25, 539.

Verschiebung des Cylinders E zwischen D und D'; die Figur zeigt den Hahn geöffnet.

Eine neue Spritzflasche, welche Thomas Bayley *) empfiehlt, ist nur eine unwesentliche Modification der von Emil Jacob **) construirten Spritzflasche für riechende Flüssigkeiten, weshalb hier nicht näher darauf eingegangen werden kann.

Dreiecke und Tiegelzangen mit Porzellan-Armirung. Statt der Platindreiecke sind in vielen Laboratorien schon seit langer Zeit Dreiecke im Gebrauch, deren Drähte mit Thonröhren (von den bekannten weissen, sog. holländischen Pfeifen) bekleidet sind. An Stelle der Thonpfeifenröhren wendet Clemens Winkler ***) seit einiger Zeit mit gutem Erfolge Röhren aus Biscuitporzellan an. Die damit armirten Dreiecke sind, wie ich aus eigener Erfahrung bestätigen kann, recht praktisch. †)

Die bekannten Schattenseiten der gewöhnlichen Tiegelzangen veranlassten Winkler, Tiegelzangen zu construiren, an welchen die zum Anfassen der Tiegel, Deckel etc. bestimmten Arme aus Porzellan bestehen. Die Porzellanarme haben Form und Grösse der entsprechenden Theile einer gewöhnlichen, messingenen Tiegelzange und lassen sich mittelst einer besonderen Vorrichtung in eine entsprechend hergestellte eiserne Tiegelzange einsetzen und durch Schrauben befestigen. Eine zweckmässig angebrachte Stellschraube sorgt dafür, dass die Porzellanarme einander nur bis eben zur Berührung genähert werden können, wodurch ein etwaiges Zerbrechen in Folge zu starken Druckes verhindert wird.

Ueber die Haltbarkeit solcher Zangen, die gewiss manche Vorzüge haben, liegen noch keine hinreichenden Erfahrungen vor, doch scheinen sie den bei ihrer Anwendung in Frage kommenden Temperaturwechsel ganz gut zu ertragen. Beim Fallenlassen oder unvorsichtigen Hinwerfen kann allerdings ein Bruch leicht eintreten, indess lassen sich dann rasch ein Paar neue Porzellanarme einsetzen. ††)

*) Vom Verfasser als gedrucktes Manuscript eingesandt.

**) Diese Zeitschrift 5, 168.

***) Briefliche Mittheilung.

†) Dieselben werden von Franz Hugershoff in Leipzig, das Stück zu 25 Pf. geliefert.

††) Franz Hugershoff in Leipzig liefert solche Tiegelzangen mit Porzellanarmen zu 5 M. 50 Pf. das Stück, ein Paar Porzellanarme zu 1 M. 20 Pf.