Auch über das Verhalten von Fermenten und Toxinen bei der Filtration berichtet Bechhold. Wegen ihrer grossen Neigung, sich mit bestimmten Filtermaterialien zu verbinden, sie zu färben, bezeichnet er sie als »ungefärbte Farbstoffe«.

Für die Bestimmung der Teilchengrösse von Kolloiden in Lösung ist die Methode sicher von Bedeutung; in vielen Fällen vermag sie die Dialyse zu ersetzen, bei der Lösung physiologisch-chemischer Fragen kann sie gute Dienste leisten¹⁾.

2. Auf angewandte Chemie bezügliche Methoden, Operationen, Apparate und Reagenzien.

Von

W. Tetzlaff.

Ein Apparat zum Nachweis von Methan und dergleichen Gasen in Bergwerken u. s. w. ist von J. Mc. Cutcheon²⁾ konstruiert worden. Die Vorrichtung gründet sich auf das Gesetz von den Diffusionsgeschwindigkeiten, welche Gase von verschiedenem spezifischem Gewicht in bezug auf ein poröses Material zeigen. Auf den einen Schenkel eines U-förmigen Rohres ist ein grösserer Behälter aus porösem Material aufgesetzt. Das U-rohr selbst ist mit einer leicht beweglichen Flüssigkeit teilweise gefüllt und hat in dem anderen Schenkel einen Schwimmer. Beim Hereindiffundieren spezifisch leichter Gase sinkt infolge der Drucksteigerung die Flüssigkeit in dem betreffenden Schenkel. Im anderen wird der Schwimmer gehoben und bringt einerseits durch Anschlag an eine Kontaktfeder eine elektrische Klingel zum Tönen, während er andererseits einen Zeiger bewegt, der die Menge des leichten Gases anzeigt. In den einen Schenkel des U-rohres ist nahe der Krümmung ein mit einem Hahn versehenes Rohr angeschmolzen. Dieses biegt nach kurzem, horizontalem Lauf im rechten Winkel nach oben um und endigt in einer gewissen Höhe in eine kugelförmige Erweiterung. Den Abschluss dieser bildet ein Gummiballon, an dessen freiem Ende ein Hahn angebracht

¹⁾ XIV. Hauptversammlung der deutschen Bunsen-Gesellschaft für angewandte physikalische Chemie, Hamburg 1907; Chemiker-Zeitung **31**, 541; Eigenbericht des Vortragenden.

²⁾ Chemiker-Zeitung **31**, R. 184. (Engl. Pat. 24900 vom 1. Dez. 1905.)

ist. Diese Vorrichtung gestattet es, den Stand der Flüssigkeit in dem U-rohr beliebig zu verändern, da man beim Zusammendrücken des Gummiballons aus der kugelförmigen Erweiterung Flüssigkeit einpressen oder in umgekehrter Weise solche herausaugen kann. Der Apparat ist auf ein passendes Gestell montiert und natürlich für den Transport eingerichtet, zu welchem Zweck der aufgesetzte, poröse Helm abnehmbar befestigt ist.

Aräometer für feste Körper. Zur Bestimmung des Gehalts der Kartoffeln an Stärke, respektive Trockensubstanz hat von der Heide¹⁾ einen Apparat angegeben, bei dem man diese Werte direkt ablesen kann. Dieses Instrument, welches vom Institut für Gärungsgewerbe und Stärkefabrikation, Berlin, in die Praxis eingeführt wird, soll auch den Ungeübten befähigen, die oben genannten Bestimmungen genau auszuführen. Es besteht aus einem Aräometer, an dessen aus Metall angefertigtem Senkkörper ein Drahtkorb angehängt ist. In diesen wird die zu untersuchende, abgewogene Probe Kartoffeln — 5 kg — gegeben, worauf man die ganze Vorrichtung in Wasser eintauchen lässt. Je höher nun der Stärke-, beziehungsweise Trockensubstanzgehalt der Kartoffeln ist, desto tiefer wird das Aräometer einsinken. An seiner Spindel sind zwei Skalen angebracht, auf welcher die aus dem spezifischen Gewicht empirisch ermittelten Prozente an Stärke und Trockensubstanz aufgezeichnet sind. Um festzustellen, ob die Angaben des Instruments nicht infolge von Abnutzung unrichtig geworden sind, ist dem Apparat ein Kontrollgewicht beigegeben. Wenn dies in den Korb gelegt wird, so muss die Spindel in Wasser bis zu einer bestimmten Marke untertauchen. Der Verfasser hat weiterhin ein ganz analoges, völlig aus Glas gefertigtes Instrumentchen konstruiert, um die Trockensubstanz in trockner und feuchter Hefe zu bestimmen. Es lässt sich überhaupt zur Ermittlung des spezifischen Gewichts schwer löslicher Substanzen benutzen und empfiehlt sich besonders, wenn man ganze Reihen gleichartiger Substanzen zu untersuchen hat.

Eine leicht herstellbare Filtriervorrichtung für alkalische Lösungen, über welche R. Rinne²⁾ berichtet, bezweckt, während der Filtrationsdauer jegliche Einwirkung der in der Luft enthaltenen Kohlensäure auf die alkalische Flüssigkeit zu verhindern. Der Apparat dürfte

¹⁾ Chemiker-Zeitung **31**, 398.

²⁾ Chemiker-Zeitung **31**, 411.