stand wieder in destillirtem Wasser gelöst, sorgfältigst durch ein kleines angefeuchtetes Filter in eine Platinschale filtrirt, das Filter nachgewaschen, die Lösung verdunstet, der Verdunstungsrückstand bei 100° C. getrocknet und gewogen. *) Derselbe wird nun unter Zusatz von kohlenisaurem Ammon verascht, der Aschengehalt bestimmt und von dem Gewichte des Verdunstungsrückstandes abgezogen; die erhaltene Differenz entspricht dem Gewichte des aus 0,5 g Eiweiss gebildeten Peptones.

Bei peinlicher Innehaltung der angegebenen Verhältnisse erhält man unter einander vergleichbare Werthe, eine Abweichung bedingt auch abweichende Resultate. 15 verschiedene von Kremel geprüfte Pepsine verdauten, so geprüft (0,1 g Pepsin, 50 cc 0,2procentige Salzsäure bei 38° C.), eine Eiweissmenge, welche 0,174—0,870 g Pepton entspricht.

Bei Untersuchung von Pankreatin werden nach Kremel wie oben 1 g Albumin, 0,1 g des Pankreatins, 50 cc Wasser bei 38° C. 3 Stunden lang digerirt, hierauf 0,2—0,3 g Kochsalz, sowie 1 Tropfen verdünnte Essigsäure zugesetzt, im Dampfbade bei 90° C. coagulirt und des Weiteren genau so verfahren, wie bei Pepsin angegeben. Die von Kremel untersuchten 6 verschiedenen Pankreatine **) bildeten so 0,110 bis 0,380 g Pepton.

Die Untersuchung von Papainen (Papayotinen) des Handels in der für Pankreatin angegebenen Weise (0,1 g Papain, 1 g Albumin, 50 cc Wasser), ergaben bei einer Digestionstemperatur von 20° C. 0,156 bis 0,728 g, bei 38° C. 0,116 bis 0,720 g gebildetes Pepton für verschiedene Sorten.

Die Bestimmung der Kohlensäure in bewohnten Räumen hat Rob. B. Warder ***) nach verschiedenen Methoden vergleichend ausgeführt. Er kommt auf Grund seiner Arbeiten zu folgenden Schlussfolgerungen: Bei Bestimmung der Kohlensäure durch Schütteln eines bestimmten Volumens Luft mit titrirtem Barytwasser und Zurücktitriren mit Oxalsäure nach Pettenkofer's Angaben erhielt Verfasser noch die

*) Bei genauen Untersuchungen kann der Stickstoffgehalt des Verdunstungsrückstandes ermittelt und aus demselben der Peptongehalt berechnet werden.

**) Bei Pankreatin-Glycerin Witte musste, um das Glycerin zu entfernen, schliesslich das Pepton mit absolutem Alkohol gefällt werden.

***) Third annual report of the State board of Health of Indiana. Indianapolis Wm. B. Burford; vom Verfasser eingesandt. Die in dieser Zeitschrift veröffentlichten Methoden von Otto Pettersson (25, 467) und von Klas Söndén (26, 592) hat Verfasser noch nicht in den Bereich seiner Arbeit gezogen.

besten Resultate. Verbessert und erleichtert könnte diese Methode werden durch die Anwendung von Phenolphthalein als Indicator, durch die Anwendung einer stärkeren Base (vielleicht Kalihydrat bei Gegenwart von Calciumchlorid), durch sorgfältiges Schütteln des gesammten Luftvolumens mit einer genügenden Menge des Absorptionsmittels und durch die Anwendung eines kleineren Luftvolumens, verdünnter Titrflüssigkeiten und sorgfältigere Beobachtung des Farbenumschlages.

Wolpert's Luftprüfer*), ein kleiner Apparat, mit Hülfe dessen man dasjenige Volumen Luft bestimmt, welches durch eine bestimmte Menge Kalkwasser geleitet werden muss, um eine Trübung von bestimmter Stärke zu erzeugen, beziehungsweise welches ein gewisses Quantum Kohlensäure enthält, gab in kürzester Zeit annähernde Resultate und empfiehlt sich daher für den Gebrauch von Nichtchemikern.

In jedem Falle werden jedoch erst nach Erlangung entsprechender Uebung hinreichend zuverlässige, und bei Ausführung entsprechend vieler Einzelbestimmungen auch genaue Resultate erhalten.

Untersuchung des Erdbodens. Die Methoden der bakteriologischen Bodenuntersuchung hat Carl Fränkel**) anlässlich seiner Untersuchungen über das Vorkommen von Mikroorganismen in verschiedenen Bodenschichten bearbeitet. Am brauchbarsten erwies sich hierbei ein Verfahren, welches aus der Benutzung der von E. Esmarch***) beschriebenen Abänderung des Koch'schen Plattenverfahrens hervorgeht. Das Material wird in einem sterilisirten Platinlöffelchen abgemessen, wie gewöhnlich in die flüssige Gelatine des Reagensglases eingetragen und gründlich in derselben vertheilt, dann der Inhalt des Röhrchens aber nicht auf die Platte ausgegossen, sondern an den Wandungen des Glases selbst in gleichmässiger Schicht ausgebreitet und zum Erstarren gebracht. Es gelingt dies am besten, wenn man den Wattepfropfen†) des Röhrchens mit einer Gummikappe überzieht, das Gläschen bis zum Zäherwerden der Gelatine abkühlen lässt, dann wagerecht in eine Schüssel mit Eiswasser legt und hier unter Innehaltung der wagerechten Lage in drehende Bewegung um seine Längsachse ver-

*) Vergleiche diese Zeitschrift 23, 333.

**) Zeitschr. für Hygiene 2, 521.

***) Dieses Heft p. 79.

†) Ragt der Wattepfropf erheblich über die Mündung des Reagensröhrchens heraus, so trägt man denselben mit der Scheere so weit ab, dass man die Gummikappe möglichst straff überziehen kann.