in horizontaler Lage auf einem geeigneten Stativ, verbindet das Ansatzrohr mit einem Aspirator, entfernt mittelst der zuerst in Sublimatlösung gewaschenen Hände die äussere Gummikappe und setzt den Aspirator in Gang. Durch letzteren wird die angesogene Luft gemessen und gleichzeitig der Luftstrom so geregelt, dass 1 l Luft im Freien 2—3 Minuten, in bewohnten Räumen 3—4 Minuten, braucht um die Röhre zu durchstreichen. Der die Röhre passirende Luftstrom wird um so ärmer an Keimen, je weiter er sich in der Röhre fortbewegt. Bei gelungenen Versuchen werden sich die Keime so weit von einander gelagert haben, dass die aus ihnen hervorgehenden Colonien*) sich gesondert zu entwickeln vermögen, ohne allzu grosse unbewachsene Flächen zwischen sich zu lassen. Man wird nur solche Versuche als gelungen betrachten dürfen, in denen das dem Wattepfropfen zu gelegene Drittel oder Viertel der Gelatinelänge unbewachsen bleibt und auch bei der Imprägnirung des Wattepfropfens mit der Gelatine in letzterer keinerlei Wachsthum auftritt.

Verfasser fand in 20 l Luft inmitten Berlins im Freien bei trockner Witterung 4—20 entwicklungsfähige Mikroorganismen; in Wohnzimmern ist der Gehalt an Keimen (speciell an Bakterienkeimen) grösser, namentlich wenn die Luft derselben bewegt ist. In 10 l Luft eines Schulzimmers fand Hesse vor dem Unterricht 20, während des Unterrichts 165, während des Austritts der Schüler 350 entwicklungsfähige Keime.

Die Directiven für die Beurtheilung der chemisch-mikroskopischen Untersuchungsbefunde des Wassers, welche das Wiener Stadtphysikat**) ausgearbeitet hat, können als interessant, aber analytische Methoden nicht enthaltend, hier nur erwähnt werden.

Die spectroskopische Untersuchung von Essig auf freie Mineralsäuren, von Getreidemehl und Brod auf Mutterkorn, Kornrade und Alaun hat J. Uffelmann***) bearbeitet. Da diese Untersuchungen für den

*) Vergleiche hierzu die Untersuchung des Wassers auf entwicklungsfähige Mikroorganismen (diese Zeitschrift **23**, 552). — Anleitung zur Ausführung einschlägiger Culturen und Untersuchungen gibt F. Hueppe's Buch: Die Methoden der Bakterienforschung, Wiesbaden, C. W. Kreidel's Verlag, 1885, 1. u. 2. Aufl.

) Jahresbericht d. Wiener Stadtphysikates. Chem. Central-Bl. [3. Folge] **15, 230.

***) Archiv für Hygiene **2**, 196; Chemiker-Zeitung **8**, 1232.

kleineren Kreis sehr geübter Spectroskopiker von Werth sein dürften, verfehle ich nicht auf die Arbeit hier aufmerksam zu machen.

Die Erkennung von Weizenmehl in Roggenmehl gründet L. Wittmack *) auf die verschiedene Verkleisterungstemperatur der Stärkekörnchen. Das Verfahren ist folgendes: 1 g des zu prüfenden Mehles wird mit 50 cc Wasser gut angerieben und das Gemisch in einem dünnwandigen Becherglase im Wasserbade langsam auf genau 62,5° C. erwärmt. Ist diese Temperatur erreicht, so nimmt man das kleine Becherglas sofort aus dem Bade, kühlt mit kaltem Wasser ab und untersucht die Stärkekörnchen mikroskopisch. Die Roggenstärkekörnchen finden sich bei 62,5° C. fast sämmtlich aufgequollen, die meisten schon geplatzt, fast alle haben ihre ursprünglich linsenförmige Gestalt verändert, zum Theil bis zur Unkenntlichkeit, nur einzelne sind noch ziemlich intact geblieben. Weizenstärkekörnchen sind dagegen zum grössten Theil noch fast ganz unverändert, sie sind noch so stark lichtbrechend, wie normale Stärkekörner und zeigen deshalb scharfe, schwarze Ränder, während die Roggenstärkekörnchen, wenn sie ihre kreisrunde, linsenförmige Gestalt noch behalten haben, meist weiche Umrisse besitzen. Einzelne Weizenstärkekörner sind allerdings auch schon stark gequollen und zeigen deutliche Schichtung, wie umgekehrt einzelne Roggenstärkekörner auch unverändert bleiben, allein das sind Ausnahmen. Am besten macht man gleichzeitig mit der eigentlichen Untersuchung Parallelversuche mit reinem Roggen- und reinem Weizenmehl. Ein Zusatz von 5 % des letzteren soll sich dann in einem Gemisch noch erkennen lassen.

Bezüglich der weiteren Angaben von Wittmack über die mikroskopische Untersuchung von Mehl kann hier nur auf das Original verwiesen werden. Dasselbe gilt von der rein botanischen Abhandlung J. Möller's**) über die Mikroskopie der Cerealien, sowie von den noch nicht zum Abschluss gelangten Untersuchungen von Halenke und Möslinger***).

*) Anleitung zur Erkennung organischer und unorganischer Beimengungen im Roggen- und Weizenmehl. Leipzig, Schäfer.

**) Pharm. Centralhalle 25, 508.

***) Correspond. d. freien Vereinig. bayr. Vertreter der angewandten Chemie; Chem. Central-Bl. [3. F.] 15, 905.