

lich 7, respektive 17 mm bei der dritten Grösse, während die Höhe der Gläser 15, respektive 16, respektive 17,5 cm ist. — Sie sind dadurch ausgezeichnet, dass man in ihnen mit sehr kleinen Substanzmengen zu arbeiten imstande ist, welche rasch auf die erforderliche Temperatur erhitzt werden können. Weiterhin besitzen die Gläser beim Eintauchen in Wasser einen geringen Auftrieb; so dass sie — zum Beispiel in ein Wasserbad gesenkt — in diesem nicht rollen, sondern fest stehen. Vornehmlich eignen sie sich bei der Bestimmung des Schmelzpunktes von Fetten, Harzen etc., besonders wenn keine einheitlichen Körper, sondern Gemenge vorliegen, wie hoch und niedrig schmelzende Kohlenwasserstoffe, Zeresin oder Karnaubawachs etc. und leichtere Kohlenwasserstoffe, Terpentinöl etc. Was die Genauigkeit der erlangten Resultate anbetrifft, so zeigen sie infolge der schnell und gleichmässig durchwärmten Reagiergläser dieselbe Schärfe wie die in der Kapillare ermittelten. Hierzu kommt noch der Vorzug, dass die platten Gläser den Schmelzvorgang mit dem Auge zu verfolgen gestatten, was beim Arbeiten mit der Kapillare weniger der Fall ist und doch für die Praxis grosse Bedeutung hat. — Da die Bestimmung des Schmelzpunkts am besten mittels eingesenkter Thermometer geschieht, so hat man auch diese in platt gedrückter Gestalt hergestellt. Vermöge derselben werden sie am Rollen verhindert, es bleibt also ihre Skala stets sichtbar.

Apparate zur Wasserbestimmung in Fetten. Ein neuer Tiegel zur Wasserbestimmung in der Butter, überhaupt in Fetten, wird von der Firma Ströhlein & Co., Düsseldorf¹⁾, hergestellt. — Der Tiegel stellt ein becherförmiges, gläsernes Gefäss dar, welches von einem lose aufliegenden Deckel bedeckt ist. Dieser besitzt einen kurzen, in den Tiegelraum hineinragenden Fortsatz, so dass eine seitliche Verschiebung nicht stattfinden kann. Das Trocknen des Fettes geschieht im geschlossenen Gefäss, welches sofort der erforderlichen Temperatur — 100—150° C. — ausgesetzt werden kann, ohne dass man einen durch herausspritzende Substanzteilchen hervorgerufenen Verlust zu befürchten hat. Jene werden eben durch den Deckel zurückgehalten, welcher indessen, da er lose auf dem Gefäss aufliegt, den Wasserdampf entweichen lässt. — Ausserdem wird auf diese Weise einer bei höherer Temperatur etwa eintretenden Oxydation

1) Prospekt der Firma.

des Fettes möglichst vorgebeugt. Zur Herstellung des Tiegels wurde Glas verwendet, im Hinblick auf die hierdurch ermöglichte Beobachtung der schmelzenden Substanz und die nachfolgende Extraktion derselben mit Petroläther.

Einen neuen Apparat zur raschen Bestimmung des Wassergehaltes in Butter und Margarine beschreiben auch A. Wingler und Jos. von Sury¹⁾. Das nachstehend angegebene Verfahren, sowie die zu seiner Ausführung erforderliche, als »Sensible-Apparat« bezeichnete Apparatur rühren von F. W. Nicholls her. Dieser bedient sich einer bis zu 1 mg empfindlichen Wage, auf welcher mittels eines beigegebenen Mustergewichts etwa 11 g des Untersuchungsobjektes abgewogen werden. Zur Aufnahme desselben dient ein dünnwandiger, aus Aluminium hergestellter Tiegel von 200 ccm Inhalt. Man bewegt sodann diesen mit Hilfe einer zweckmässig konstruierten Greifzange vorsichtig über einer kleinen Flamme hin und her, bis die Butter geschmolzen und die gesamte Wassermenge aus dieser ausgetrieben ist²⁾. Um diesen Punkt zu erkennen, wird auf den Tiegel einige Sekunden lang ein kleiner Spiegel gelegt, welcher als Deckel gestaltet ist, und auf dessen Fläche sich etwa vorhandene Feuchtigkeit kondensiert. Nach dem Erkalten des Tiegels wägt man ihn wiederum. Die hierfür zu benutzenden Gewichte sind prozentual auf das oben erwähnte Mustergewicht eingestellt und geben daher direkt den Gewichtsverlust, das heisst den Wassergehalt der betreffenden Probe, in üblicher Weise an.

In der folgenden Tabelle sind die Wassermengen von fünf Buttersorten verzeichnet, welche einerseits mit dem »Sensible-Apparat« und andererseits gemäß den »Vereinbarungen zur einheitlichen Untersuchung von Nahrungs- und Genussmitteln« durch Erhitzen mit Bimsstein im Soxhlet'schen Glyzerintrockenschrank bestimmt wurden.

Wassergehalt, bestimmt	1.	2.	3.	4.	5.
	‰	‰	‰	‰	‰
mit dem »Sensible-Apparat«	19,15	30,50	16,80	19,40	16,00
nach den »Vereinbarungen«	19,05	30,28	16,66	19,34	16,13

Das Vergleichsmaterial zeigt gut übereinstimmende Resultate, ist jedoch nicht umfangreich genug, um den Verfassern ein abschliessendes Urteil über die Brauchbarkeit der Nicholls'schen Methode zu er-

¹⁾ Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- u. Genussmittel **16**, 403.

²⁾ Vergl. diese Zeitschrift **38**, 60.

lauben. Im allgemeinen aber halten sie diese aus obigem Grunde und in Anbetracht ihrer schnellen und einfachen Ausführungsart für geeignet, zur Kontrolle im Butterhandel oder bei Massenuntersuchungen bezüglich der Erkennung der unverdächtigen Proben verwendet zu werden.

Ein Verfahren zur Herstellung einer zur Sauerstoffentwicklung im Kipp'schen Apparat geeigneten Masse aus Natriumsuperoxyd gibt Ludwig Wolter¹⁾ an. Bekanntlich verläuft die durch Einwirkung von Wasser oder verdünnten Säuren vor sich gehende Zersetzung des Natriumsuperoxyds, bei welcher sich Sauerstoff entwickelt, in ziemlich heftiger, durchaus nicht immer ungefährlicher Weise. Um diesem Übelstande zu begegnen und gleichzeitig das Superoxyd in eine Form zu bringen, in welcher es zur Erzeugung eines gleichmäßigen und andauernden Gasstromes in einem Gasentwicklungsapparate verwendbar ist, wurde der genannte Körper mit anderen, indifferenten Substanzen, wie zum Beispiel Magnesia und Paraffin, gemischt. Der angestrebte Zweck wurde indessen hierdurch nicht erreicht, da das entstandene Gemenge sich häufig infolge der oxydierenden Wirkung des Natriumsuperoxyds als selbstentzündlich erwies. Weitere und zwar erfolgreiche Versuche gingen nun dahin, jene Verbindung mit gewissen anderen, als Bindemittel fungierenden Stoffen zusammen zu schmelzen, sodann diese durch Behandlung mit Säure nach und nach in Lösung zu bringen und somit eine allmähliche Einwirkung der Flüssigkeit auf das Superoxyd zu erzielen. Für diesen Zweck ist jedes neutrale Salz zu verwerten, so weit es chemisch nicht auf Natriumsuperoxyd einwirkt und ohne Zersetzung schmilzt. Den Vorzug verdient der Kalisalpeter, welcher einen niedrigen Schmelzpunkt besitzt und daher die Anwendung höherer, ungünstig einwirkender Temperaturen unnötig macht. Schliesslich hat sich als zweckmässig herausgestellt, dem Schmelzgemisch Magnesia beizufügen, welche dessen Zersetzung durch die Feuchtigkeit und Kohlensäure der Luft vorzubeugen bestimmt ist. Hierbei darf man aber nicht über eine gewisse Menge Magnesia hinaus gehen, weil mit deren Steigerung die Schwierigkeit wächst, die Schmelzmasse unter Anwendung eines verhältnismässig geringen Gehaltes an Salpeter herzustellen. Zur Ermittlung der Mengenverhältnisse, in denen Natriumsuperoxyd, Magnesia und Salpeter gemischt werden müssen, um ein allen Anforderungen genügendes Material zu erhalten, stellte der Verfasser verschiedene

1) Chemiker-Zeitung 32, 1066.