

Diese Resultate beweisen, dass bei 4 bis 8 m Durchflussgeschwindigkeit die Geschwindigkeit keinen Einfluss, die Beckenlänge dagegen einen merkbaren Einfluss auf die Abscheidung der organischen Schwebestoffe ausübt. Aus dem innerhalb 24 Stunden zufließenden Canalwasser werden bei Geschwindigkeiten von 4—8 mm in der Sekunde in dem 50 m langen Becken rund 56 Proc., in dem 75 m langen Becken rund 63 Proc. der vorhandenen organischen Schwebestoffe ausgeschieden.

Ausser diesen Klärversuchen wurden noch Versuche angestellt über die Art der Ausscheidung bei längerer Ruhe. Diese ergaben nach 4—6-stündiger Ruhe des Wassers eine Mehrabscheidung an organischen Schwebestoffen von durchschnittlich 8—10 Proc. Das Maximum der Ausscheidung, welches bei längerer, selbst 24-stündiger Ruhe erreicht werden kann, beträgt im Mittel aus mehreren Versuchen 82 Proc. Der Rest von 18 Proc. besteht aus so leichten Schwebestoffen, welche durch mechanische Klärung nicht zu entfernen sind.

Vorstehende Ergebnisse werden für den Bau und den Betrieb der demnächst zu errichtenden Kläranlage der städtischen Canalwasser volle Berücksichtigung finden können.

### Ueber die Benutzung von Schwimmern bei Büretten. Von G. Lunge.

Nach dem Urtheil von Kreitling (d. J. S. 836) ist die Anwendung von Schwimmern bei Büretten nicht ratsam, da sie zu wesentlichen Irrthümern führen können. Wie es nach den S. 830 gegebenen Daten scheint, hat Kreitling nur die älteren cylindrischen, sog. Erdmann'schen Schwimmer verwendet und kann ich für diese sein Urtheil durchaus unterschreiben, nachdem ich mich schon bei früheren Gelegenheiten entschieden gegen diese Art von Schwimmern ausgesprochen habe. Ganz anders verhält es sich aber mit den Kugelschwimmern, die ich seit einer Reihe von Jahren in meinen verschiedenen Veröffentlichungen empfohlen habe und von deren Empfehlung abzugehen ich keinen Grund habe. Diese können die von Kreitling erwähnten Fehler nicht zeigen und er scheint auch solche Schwimmer gar nicht benutzt zu haben. Um Missverständnisse zu vermeiden, wollte ich hierauf hinweisen. Allerdings wäre eine bestimmte Erklärung hierüber wünschenswerth.

Sie sind aus Zahlen gefolgt, welche nicht mit einzelnen Versuchen, sondern mit umfassenden Versuchsreihen gewonnen sind, bei welchen der starke Wechsel in der Beschaffenheit des Wassers hinreichend eliminiert und alle Zufälligkeiten ausgeglichen sind. Diese Ergebnisse dürften auch für manche andere Stadtverwaltung von grossem Werth sein, da ähnliche Versuche über mechanische Klärung in so umfangreicher Weise unseres Wissens bislang noch nicht ausgeführt worden sind.

### Die chemische Technologie an den Technischen Hochschulen.

Von Prof. Dr. H. Ost, Hannover.

Bereits in Heft 27 der „Zeitschrift für angewandte Chemie“ abgedruckt. D. R.

### Einige Beobachtungen über das Vorkommen der salpetrigen Säure in der Natur.

Von Prof. Dr. H. Erdmann, Halle.

Dieser Vortrag wird später, im Zusammenhang mit weiteren Ergebnissen, veröffentlicht werden. D. R.

### Das Olacidimeter.

Von Dr. Hugo Mastbaum, Lissabon.

In Folge der in Portugal während der letzten Jahre mit mehr Strenge geübten Nahrungsmittelaufsicht und des Erlasses von Specialgesetzen bezüglich der Beschaffenheit von Wein, Essig und Öl hat sich für die an der Production und dem Handel mit diesen Nahrungs- und Genussmitteln betheiligten Kreise vielfach das Bedürfniss nach einfachen Prüfungsverfahren und dazu geeigneten Apparaten fühlbar gemacht.

Was speciell das Olivenöl anbetrifft, so bestimmt der Artikel 58 des Decrets vom 23. December 1899, dass Speiseöl vorläufig nicht mehr als 5 Proc. freie Säure, als Ölsäure berechnet, enthalten darf und dass diese Grenzzahl durch ministerielle Verordnung in dem Maasse herabgesetzt werden soll, als die Fabrication des Olivenöls sich vervollkommenet.

Die Höhe der Grenzzahl wirft zweifellos kein sehr gutes Licht auf den technischen Zustand der Ölgewinnung in Portugal. In der That muss man bei Besichtigung der in den Provinzen Beira alta, Beira baixa und Alemtejo häufigen, gewöhnlich durch Wasserkraft betriebenen Ölquetschen, in welchen die meist gesalzenen Oliven manchmal monatelang zu hohen Haufen aufgeschichtet der Mahlung harren, über die Primitivität der mechanischen Einrichtung und die souveräne Verachtung jeglicher Grundsätze der Reinlichkeit mit

Recht erstaunt sein. Man muss aber bedenken, dass zumal das niedere Volk durch jahrhundertlange Gewöhnung mindestens Gaumen und Nase gegen Olivenöle, deren Zersetzungszustand durch 10 — 30 Proc. freie Säure charakterisiert wird, vollständig abgehärtet hat, während die ungewöhnliche Häufigkeit von Magen- und Darmkrankheiten zu zeigen scheint, dass die Verdauungsgänge weniger tolerant sind. In diesen Kreisen findet ein feines, möglichst neutrales, aromatisches Olivenöl keinen Beifall, weil es nach nichts schmeckt. Während des letzten Decenniums hat indessen eine sehr beträchtliche Besserung dieser Verhältnisse stattgefunden. Das ermutigende Beispiel des berühmten Historikers und Romanizers Alexandre Herculano, der seine letzten Lebensjahre ausschließlich und mit bestem Erfolg der Landwirtschaft gewidmet hat und dessen Olivenölmarke noch jetzt ausgezeichneten Ansehens geniesst, findet immer zahlreichere Nachahmer und es ist hoffentlich die Zeit nicht mehr fern, in welcher die grossartig entwickelte Industrie der Fischconserven einheimisches Olivenöl verwenden wird, statt wie jetzt zum grössten Theil auf Öl italienischer Provenienz angewiesen zu sein.

Bis zur Inkraftsetzung des oben citirten Decrets vom December 1899 hat das in Lissabon befindliche Speciallaboratorium für Wein und Ölcontrole 7 Proc. freie Säure als Grenzzahl für Speiseöle angenommen. Öle von 7 bis 10 Proc. dürfen mit anderen von geringer Säurezahl in der Weise verschritten werden, dass die Mischung unter 5 Proc. zeigt, während Producte mit mehr als 10 Proc. nur zu technischen Verwendungen zugelassen werden. Man mag seine Zweifel darüber haben, ob die Säurezahl als alleiniges Kriterium für die Qualität von Speiseölen angesehen werden darf, jedenfalls ist in Folge der angegebenen Grundsätze das Interesse der hiesigen Ölproducenten und Händler an der Kenntniss des Säuregehalts ihrer Waare ein sehr beträchtliches geworden.

So erschien es denn bei der geringen Anzahl öffentlicher Laboratorien und den verhältnissmässig hohen Preisen der Analysen angezeigt, den Ölinteressenten einen Apparat an Hand zu geben, mit dem sie bei einiger Übung die Säurezahl der Olivenöle selber bestimmen könnten. Ich habe einen solchen Apparat auf Grund der allgemein üblichen Methode zur Bestimmung der freien Säure in Ölen construirt, und ihn Olacidimeter getauft.

Der Apparat (Fig. 14) enthält in einem verschliessbaren Kasten von handlicher Form: 1. eine Pipette zum Ölabmessen, 2. eine in  $\frac{1}{10}$  ccm getheilte Binks'sche Bürette von 25 ccm, 3. ein Thermometer mit Specialmarke bei  $25^{\circ}$  C., 4. eine Flasche mit  $\frac{1}{2}$  l Alkohol, 5. eine Flasche mit  $\frac{1}{2}$  l Olacidimeterlauge, 6. eine Tropfenzählerflasche mit 100 ccm Phenolphthaleinlösung, 7. eine Schüttelflasche von ca. 150 ccm Inhalt mit Marke bei 25 ccm, 8. einen kleinen Trichter.

Die mit Speichelfänger versehene Pipette von 7—8 mm lichter Weite hat eine sehr enge Spitze und ist so graduiert, dass sie von 0 bis 5 genau 5 g Olivenöl von 0,916 spec. Gew. und  $25^{\circ}$  C. ausfliessen lässt. Das Abmessen des Öls zwischen

zwei Marken bei bestimmter Temperatur und die durch die enge Spitze bewirkte Gleichmässigkeit des Auslaufens garantiren eine mehr als hinlängliche Genauigkeit, wobei die Schwankungen im specifischen Gewicht des Olivenöls (0,914 bis 0,918), die eine Differenz von 0,01 g + oder — bewirken können, gar nicht ins Gewicht fallen.

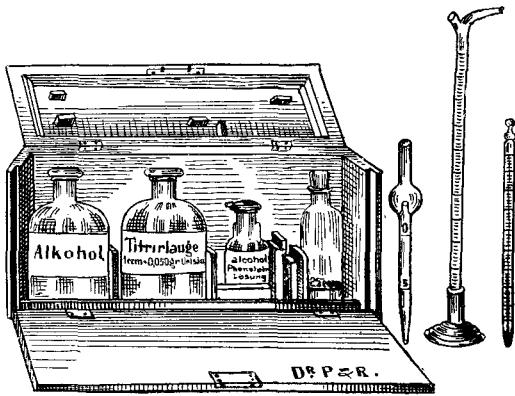


Fig. 14.

Die Olacidimeterlauge ist so gestellt, dass jeder ccm 0,050 g Ölsäure äquivalent ist; die zum Neutralisiren der abgemessenen 5 g verbrauchten Cubikcentimeter Lauge geben also unmittelbar Procente Säure als Ölsäure berechnet an. Falls bei Ölen mit geringer Säure grössere Genauigkeit gewünscht wird, kann man eine  $\frac{1}{10}$  Olacidimeterlauge herstellen, oder noch einfacher 2 oder 3 Pipetten à 5 g abmessen.

Eine genauere Beschreibung der Handhabung des Apparates ist an dieser Stelle überflüssig; es sei nur gesagt, dass man die mit einigen Tropfen Phenolphthaleinlösung versetzten in der Schüttelflasche abgemessenen 25 ccm Alkohol erst mit Olacidimeterlauge neutralisiert, dann die 5 g des bei  $25^{\circ}$  C. entnommenen Öls zusetzt und alsdann die Titration ausführt. Da das Verfahren bezüglich der analytischen Methode nichts principiell Neues enthält, so ist es unnöthig, Beleganalysen zu geben.

Für das Olacidimeter ist der Musterschutz angemeldet und die Ausführung des Apparates ist der Firma Dr. Peters & Rost in Berlin übertragen.

### Ueber den Geruchssinn und die wichtigsten Riechstoffe.

Von Dr. Heinrich Walbaum.

Auf die Worte des Herrn E. Erdmann<sup>1)</sup> erwidere ich:

1. Dass ich das von mir in dieser Zeitschrift 1900, S. 419 Gesagte, als vollkommen der Wahrheit entsprechend, aufrecht erhalte.

2. Es ist von mir niemals bestritten worden, dass ich durch die Patentanmeldung der Herren E. und H. Erdmann E 5945 IV 12b veranlasst worden bin, meine Arbeit über das Vorkommen des Anthranilsäuremethylesters im Neroliöl der

<sup>1)</sup> Zeitschr. f. angewandte Chemie S. 813