

**Zeitschrift:** Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène

**Herausgeber:** Bundesamt für Gesundheit

**Band:** 21 (1930)

**Heft:** 3

**Artikel:** Comparaison du titrage par paliers de l'acide lactique du vin et de son dosage par l'alcalinité des cendres

**Autor:** Ruffy, J. / Werder, J.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-983924>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 15.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Wasserturbine oder besser eines kleinen Elektromotoren M einen Kork K, dreht ihn nach Abbildung 2 so ab, dass der Tiegel mit der oberen oder unteren Oeffnung darauf geschoben werden kann. Man sucht sich passende, kleine analytische Glastrichter aus, netzt sie an und streut Carborundumpulver auf den abzuschleifenden, nassen Tiegelrand, lässt den Motor bei nicht zu hoher Tourenzahl laufen und hält von Beginn der Drehung an den Trichter gegen den Tiegelrand. Das Schleifpulver wird einige Male erneuert und dafür Sorge getragen, dass man immer nass schleift. Nach wenigen Minuten ist der Tiegelrand und die Trichterwand angeschliffen. Auf der Saugflasche kann man sich leicht überzeugen, dass der nasse Schliff genügend dicht hält. Um den Tiegel von der Unterseite her zur Reinigung durchspülen zu können, wird auch der obere Rand in gleicher Weise eingeschliffen. Die Schliffe dichten sich selbst zufriedenstellend durch die Filterflüssigkeit.

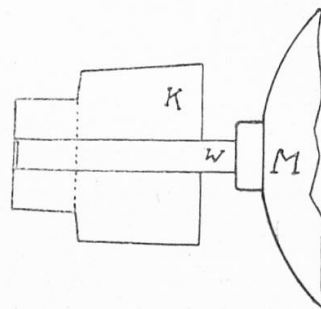


Abbildung 2

Uebrigens wird jeder Glasbläser im Stande sein, die Tiegel mit passend eingeschliffenen Trichtern zu liefern.

## Comparaison du titrage par paliers de l'acide lactique du vin et de son dosage par l'alcalinité des cendres.

Par J. RUFFY, Ing.-Chim.

(Laboratoire du Service fédéral de l'Hygiène publique, Chef: Dr J. Werder.)

Un récent dosage d'acide lactique dans un vin nous ayant donné l'occasion d'essayer la nouvelle méthode publiée par *J. Tillmans* et *E. Weill*<sup>1)</sup> et le résultat paraissant satisfaisant nous avons étendu nos essais à quelques autres vins afin de nous former une opinion se basant sur des données suffisantes. Nous avons choisi comme méthodes de comparaison d'une part la méthode officielle du Manuel<sup>2)</sup> — mais en employant la phénolphtaléine comme indicateur — et d'autre part la méthode de *Baragiola* et *Schuppli*<sup>3)</sup>.

Pour le titrage par paliers de l'acide lactique on emploie 50 cm<sup>3</sup> de vin dont on entraîne les acides volatils par la vapeur d'eau. Le résidu est neutralisé par l'eau de baryte saturée à froid en employant la phénolphtaléine comme indicateur. On ajoute 5 cm<sup>3</sup> de BaCl<sub>2</sub> à 10 %, puis un excès de 2 à 3 cm<sup>3</sup> d'eau de baryte. Chauffer 10 minutes au bain-

<sup>1)</sup> Z. U. L., 57, 515 (1929).

<sup>2)</sup> Manuel suisse des denrées alimentaires, 1919, 297.

<sup>3)</sup> Z. U. N. G., 27, 841 (1914).

marie, neutraliser l'excès de baryte par  $\text{CO}_2$ , puis évaporer au bain-marie jusqu'à environ  $10 \text{ cm}^3$ . Verser dans un cylindre gradué de  $100 \text{ cm}^3$  avec bouchon de verre et compléter à  $25 \text{ cm}^3$  en rinçant la capsule avec de l'eau chaude. Puis ajouter de l'alcool à 95 % jusqu'à  $100 \text{ cm}^3$ , laisser reposer 2 heures en agitant de temps à autre et filtrer sur un filtre couvert lisse et sec. Précipiter la baryte dans  $75 \text{ cm}^3$  de filtrat en ajoutant  $25 \text{ cm}^3$  de  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  à 5 %, agiter, laisser reposer 15 minutes puis filtrer sur un filtre à plis sec, couvert également. Prélever  $20 \text{ cm}^3$  de liquide filtré, y introduire une pointe de couteau de noir animal et concentrer au bain-marie jusqu'à environ  $\frac{1}{5}$  pour en chasser l'alcool. Filtrer dans un tube de verre incolore de 2,5 cm de diamètre et 13 cm de hauteur, d'une contenance d'environ  $50 \text{ cm}^3$ . Laver la capsule et le filtre à l'eau chaude de manière à obtenir  $20 \text{ cm}^3$  de filtrat. Ajouter quelques gouttes de phénolphthaléine puis de  $\text{NaOH} \frac{n}{10}$ , exactement jusqu'au virage de l'indicateur. D'autre part on prépare une solution type ayant un  $p_{\text{H}}$  de 3,2. A cet effet on dissout 21,008 g d'acide citrique dans  $200 \text{ cm}^3$   $\text{NaOH} n$ , puis on complète à 1 L avec de l'eau distillée.  $43 \text{ cm}^3$  de cette solution +  $57 \text{ cm}^3$   $\text{HCl} \frac{n}{10}$  donnent la solution type voulue, dont on verse également  $20 \text{ cm}^3$  dans un même tube de verre. On ajoute aux deux solutions  $0,3 \text{ cm}^3$  d'une solution alcoolique (90 %) de jaune diméthyle (diméthyle-amino-azobenzène C. A. F. Kahlbaum, Berlin) à 0,01 %, puis on titre l'échantillon à analyser avec  $\text{HCl} \frac{n}{10}$  jusqu'à l'obtention de la nuance de la solution type. De la quantité d'acide employée il faut déduire  $0,2 \text{ cm}^3$  nécessaires pour obtenir le virage du jaune diméthyle. L'acide lactique s'obtient en g par L d'après la formule (établie expérimentalement par les auteurs)

$$X = 1,45 \cdot a$$

a étant le nombre de  $\text{cm}^3$  d' $\text{HCl} \frac{n}{10}$  employés.

En comparant cette méthode aux deux autres on voit qu'elle n'en diffère guère au début et qu'elle demande le même temps jusqu'à la première filtration. A première vue la précipitation du baryum par  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ , commune aux méthodes Baragiola-Schuppli et Tillmans-Weill, paraît une complication. Ce n'est cependant pas le cas, car la calcination du résidu — d'ailleurs de moitié plus petit d'après Baragiola-Schuppli que d'après la méthode officielle — est beaucoup plus facile en présence des sels de Na que de Ba.

D'autre part la nouvelle méthode de titrage par paliers est aussi plus rapide et plus agréable que la méthode actuelle du Manuel. Le gain de temps peut même être très sensible car la calcination du résidu renfermant les sels de Ba, jusqu'à l'obtention de cendres blanches<sup>4</sup>), est en général assez longue. La calcination du résidu obtenu par la méthode Baragiola-Schuppli par contre étant plus facile il n'y a guère de gain

de temps à enregistrer avec la nouvelle méthode par rapport à celle-ci. Le titrage par paliers présente donc surtout de l'intérêt — comme le relève déjà ses auteurs — si l'on ne dispose pas des capsules de platine nécessaires et dans le cas d'analyses en série. Car il exige la préparation de différentes solutions qui s'altèrent assez vite et qu'il faudrait refaire chaque fois pour des dosages un peu espacés. Aussi lorsque le dosage de l'acide lactique dans un vin se présente plutôt accidentellement nous croyons devoir donner la préférence à la méthode Baragiola-Schuppli. La nouvelle méthode pourrait être prise en considération comme méthode de comparaison, ses résultats donnant toute satisfaction.

Voici pour terminer les résultats obtenus d'après les trois méthodes:

*Acide lactique en g par L.*

Vin	Manuel	Baragiola et Schuppli	Tillmans et Weill
Montagne . . . . .	1,7	1,9	1,7
Chusclan . . . . .	2,0	2,1	2,2
Vin grec . . . . .	2,0	2,2	2,3
Niersteiner . . . . .	—	2,8	2,8
Féchy . . . . .	—	2,8	2,8
Vin Marco . . . . .	—	1,1	1,2

Ces résultats, confirmant ceux obtenus par les auteurs<sup>5)</sup>, montrent une concordance satisfaisante. La nouvelle méthode vaut donc la peine d'être prise en considération et pourra rendre de bons services, spécialement dans le cas d'analyses en série.

## Zur Säurebestimmung in Brot.

Von Dr. Th. von FELLEBERG.

(Aus dem Laboratorium des Eidgenössischen Gesundheitsamtes,  
Vorstand: Dr. J. Werder.)

Die 3. Auflage des Schweizerischen Lebensmittelbuches bringt eine Methode zur Säurebestimmung in Mehl und in Brot<sup>1)</sup>, welche sich durch grosse Einfachheit auszeichnet, aber nicht Anspruch auf grosse Genauigkeit erheben kann.

Es ist uns nun die Frage gestellt worden, innert welchen Grenzen sich der Säuregrad normaler Brote etwa bewegen dürfte, und von welchem Säuregrad an ein Brot als übersäuert angesehen werden müsste.

<sup>4)</sup> Trav. Chim. Alim., 5, 124 (1914).

<sup>5)</sup> Trav. cité.

<sup>1)</sup> Siehe auch: Th. von Fellenberg. Diese Mitt., 6, 145, 1915.