

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

**Herausgeber:** Bundesamt für Gesundheit

**Band:** 20 (1929)

**Heft:** 1

**Buchbesprechung:** Bibliographie

**Autor:** Schweizer, Ch.

### **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:** 08.02.2025

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

## Bibliographie.

### Allgemeine Analyse: Chemische Methoden. — Analyse générale: Méthodes chimiques.

*Recherche des nitrates en biochimie, en chimie végétale, en bromatologie et en toxicologie.* Kohn-Abrest et Kavakibi. — Ann. Chim. anal., **9** 65 (1927).

Méthode basée sur la réaction de Lunge:



L'oxyde d'azote est mesuré par absorption dans une solution saturée de  $\text{FeSO}_4$ .

*Application de la méthode colorimétrique au dosage de l'azote dans les aliments et autres produits.* Golub. — Ztschr. anal. Chem., **70**, 119 (1927).

*Versuch zu einer massanalytischen Gehaltsbestimmung von Eiweisslösungen.* Treadwell u. Eppenberger. — Helv. Chim. Acta, **11**, 1052 (1928).

Muller (Bull. Sc. Pharm., **24**, 29; 1917) hatte Versuche angestellt, Eiweiss mit Kaliumferrocyanid mit Tüpfelung des Endpunktes auf Eisenaalaunpapier direkt zu titrieren. Kürzlich hat Wigand (Münch. Med. Wochenschr., **73**, 521; 1926) die Fällung von Eiweisslösungen mit Tannin zu quantitativen Bestimmungen vorgeschlagen. Mehr Aussicht schien aber den Verfassern eine Titration zu haben, die darauf ausgeht, die Sättigungskapazität von Eiweiss oder besser eines Eiweissniederschlags gegenüber einem gefärbten Anion zu bestimmen.

Die Methode der Verfasser beruht auf Adsorption des kolloiden Berlinerblaus durch den vorher mit der Eiweisslösung hergestellten Eiweiss-Tanninniederschlag. In saurer Lösung ist Eiweiss bekanntlich ein positiv geladenes Kolloid, während Berlinerblausol durch adsorbiertes Ferrocyanion negativ geladen ist. Der Endpunkt ist erreicht, wenn die überstehende Lösung auch nach längerem Schütteln blau gefärbt bleibt. Bei genauer Einhaltung gegebener Versuchsbedingungen erweist sich der Verbrauch an Berlinerblau in einem grösseren Gebiet der Eiweissmenge annähernd proportional. Die Eiweisslösung muss salzfrei sein. Ob die Methode den Bedürfnissen des praktischen Analytikers dienen kann, sollen weitere Versuche zeigen.

### Allgemeine Analyse: Physikalisch-Chemische Methoden. — Analyse générale: Méthodes physico-chimiques.

*Einfache Apparatur zur Messung der Wasserstoffionenkonzentration.* Emslander. — Wchschr. f. Brauerei, **44**, 268 (1927).

Verfasser beschreibt einige Verbesserungen der elektrometrischen Methode zur Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration. An Stelle der Wasserstoff-Platinelektrode wird eine mit Iridium überzogene Goldelektrode mit Wasserstoff beladen. Während die früher verwendete Platinelektrode

sich nur langsam einstellt, soll sich diese Goldelektrode in wenigen Minuten auf 0,0001 Volt genau einstellen (Ostwald-Luther, Physiko-chem. Messungen, p. 476, 1925).

Zur Herstellung des Wasserstoffs wird eine elektrolytische Einrichtung mitgeliefert. Der so erhaltene Wasserstoff braucht nicht gereinigt zu werden.

Wie bei anderen Apparaturen kann auch hier die Millivoltzahl direkt aus den Millimetern der Messbrücke abgelesen werden. Verfasser gibt noch an, wie man Kurventabellen konstruiert, aus denen aus den Millivolt direkt  $p_H$  abgelesen werden kann.

*L'accumulateur au plomb, sa théorie et les perfectionnements qu'il peut recevoir.* Féry. — Chimie et Industrie, **17**, 189 (1927).

Tandis que l'ancienne théorie du fonctionnement du l'accumulateur au plomb s'exprime par la relation réversible:



l'auteur à établie la théorie suivante:



dans laquelle ne figure qu'une molécule d'acide sulfurique, la négative seule se sulfatant.

Si on veut éviter la sulfatation profonde d'une batterie (formation de  $PbSO_4$ , sel plombique blanc et irréductible), il faut:

1° Eviter de pousser la décharge au dessous de 1,8 volts (à ce moment tout le plomb de la négative est transformé en  $Pb_2SO_4$ , et à la positive,  $Pb_2O_5$  est réduit à l'état de  $PbO_2$ ; une décharge plus prolongée produirait  $PbSO_4$  à la négative, et la positive risquerait de donner du minimum,  $Pb_2O_3$ , qui peut être transformé, par l'acide sulfurique de l'électrolyte, en  $PbSO_4$ );

2° Ne laisser jamais les négatives émerger du liquide (le sulfate plombeux, surtout après décharge, donnerait, en présence de l'électrolyte et de l'oxygène de l'air, du sulfate plombique);

3° Ne jamais laisser au repos une batterie déchargée sans l'avoir rechargée (dans ce cas encore, le sulfate plombeux normalement formé pendant la décharge, tendrait à se transformer en sel plombique par l'oxygène contenu toujours dans l'électrolyte et provenant de l'air ou des positives).

Le remède à la sulfatation profonde consiste donc à protéger la négative contre l'action néfaste de l'oxygène. En plaçant horizontalement la négative tout au fond du vase de l'élément, c'est-à-dire loin des sources possibles d'oxygène, l'auteur a créé des éléments tout à fait insulfatables (C. R., **179**, 1153; 1924).

*Die Methode der Wasserstoffionenkonzentrationsmessung mittels der Chinhydronelektrode.* Crowther. — Journ. Instr. Brew., **33**, 459 (1927).

Die Verwendung einer Chinhydronelektrode an Stelle der Wasserstoffelektrode hat den Vorteil, dass man sich die Herstellung von Wasserstoff und einer Kalomelektrode erspart; die Vergleichselektrode wird ebenfalls

mit Chinhydron angesetzt. Ausserdem erhält man eine schnellere Einstellung und hat keinen Kohlendioxydfehler zu berücksichtigen, auch ist der Salzfehler geringer.

Das *Chinhydron* wird hergestellt, indem man unter Umrühren eine Lösung von 100 g Ferriammoniumalaun, gelöst in 300 cm<sup>3</sup> Wasser von 65° C, in eine Lösung 25 g Hydrochinon in 100 cm<sup>3</sup> Wasser, ebenfalls von 65° C, giesst. Das Chinhydron scheidet sich als fein glänzende dunkle Nadeln aus. Das Gemisch wird nun mit kaltem Wasser oder Eis gekühlt, abgesaugt und mit 100 cm<sup>3</sup> kaltem destilliertem Wasser gewaschen. Das Chinhydron muss nun während 1—2 Tagen bei Zimmertemperatur getrocknet werden.

Was die Elektrodengefässe anbetrifft, so verwendet man für die *Vergleichselektrode* gewöhnlich ein kleines Kalomelelektrodengefäss. Das seitliche Röhrchen taucht in eine gesättigte Lösung von Kaliumchlorid. Das Kalomelelektrodengefäss soll durch einen Gummistopfen, der die Elektrode trägt, verschlossen sein, damit keine Flüssigkeit aus dem Elektrodengefäss in das Kaliumchloridgefäss fliesst. Natürlich muss auch das obere seitliche Röhrchen verschlossen werden.

Als *Messelektrodengefässe* eignen sich sehr gut kurze Reagensgläser. Die Elektrode kann lose in dieses Röhrchen eingesetzt oder ebenfalls mit einem Gummistopfen befestigt werden. Die Verbindung mit der Kaliumchloridlösung wird durch ein umgekehrtes U-Rohr hergestellt, das mit Kaliumchlorid-Agar-Gallerte gefüllt ist. Diese Gallerte wird erhalten durch Erhitzen von 5 g Agar-Agar in 100 cm<sup>3</sup> gesättigter Kaliumchloridlösung und Einsaugen in passend gebogene trockene Glasröhrchen. Wenn diese Agarbrücke und die Elektrode von einem Gummistopfen gehalten werden, so muss der letztere ein drittes Röhrchen oder eine Kerbe enthalten, damit beim Einsetzen des Stopfens der Agar infolge des dabei entstehenden Druckes nicht aus dem Röhrchen herausgedrückt wird. Um jedes Hinübersaugen von Kaliumchloridlösung zu verhindern, empfiehlt es sich, die Lösung im Reagensglas auf einem höheren Niveau zu halten als die gesättigte Kaliumchloridlösung. Ausser Gebrauch müssen die Agarröhrchen in gesättigter Kaliumchloridlösung aufbewahrt werden.

Die *Platinelektroden* bestehen sowohl im Bezugsgefäss als im Messgefäss aus glänzend poliertem Platin und sind also nicht platinisiert wie bei der Wasserstoffelektrode-Methode. Die Reinigung der Elektroden ist von einer gewissen Bedeutung. Wenn das zu messende Potential sich nur undeutlich oder langsam einstellt, so sind die Elektroden wahrscheinlich «vergiftet» und müssen gereinigt werden. Dies wird so gemacht, dass man sie in heisse Chromsäuremischung eintaucht, mit destilliertem Wasser abspült, mit Filterpapier die letzten Spuren Wasser entfernt und dann in der Flamme einer Alkohollampe bis zur Rotglut erwärmt. (Die Kohlengasflamme könnte die Elektrode von neuem vergiften). Bei Serienuntersuchungen empfiehlt es sich, diese Reinigung täglich vor Beginn der Arbeit vorzunehmen. Es ist

auch sehr empfehlenswert, mehrere Elektroden zur Verfügung zu haben und in Zweifelsfällen die Messung mit einer anderen Elektrode zu wiederholen.

Als *Vergleichslösung* dient eine Mischung von 100 cm<sup>3</sup> 0,1 n-Salzsäure mit 900 cm<sup>3</sup> 0,1 n-Kaliumchloridlösung, beide Lösungen aus reinsten Chemikalien hergestellt. Nachdem das Chinhydron hinzugesetzt worden ist, wird die Potentialdifferenz für mehrere Tage konstant bleiben; es ist aber vorsichtiger, die Lösung in der Bezugselektrode täglich zu erneuern.

Von Zeit zu Zeit sollte der Apparat mit einer *Eichlösung* geeicht werden. Zu diesem Zwecke kann eine Pufferlösung bestehend aus gleichen Volumen m/15 KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> und m/15 Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> ( $p_H = 6,81$ ) oder einfacher eine m/20 Kalium-Wasserstoff-Phatalat-Lösung ( $p_H = 3,97$ ) Verwendung finden.

Zum *Ingangsetzen des Apparates* wird in die Bezugselektrode 20 bis 30 cm<sup>3</sup> der Vergleichslösung (0,01 n-HCl, 0,09 n-KCl) und ungefähr 0,05 g Chinhydron (braucht nicht gewogen zu werden) gegeben. Nach dem man die Mischung durchgeschüttelt hat, wird die Platinelektrode eingesetzt, das Verbindungsstück zur Kaliumchloridlösung mit Flüssigkeit gefüllt und in die Kaliumchloridlösung eingetaucht.

Andererseits werden etwa 10 cm<sup>3</sup> der zu untersuchenden Lösung ebenfalls mit etwa 0,05 g Chinhydron im Messelektrodengefäß durchgeschüttelt, eine Minute stehen gelassen und dann die Platinelektrode und die Agarbrücke eingesetzt.

Nun werden sofort die Volt gemessen. Jede Bestimmung, welche keinen konstanten Wert ergibt, sollte mit Misstrauen behandelt werden. Bei größeren Reihenversuchen kann immer ein zweites Röhrchen zum voraus mit Chinhydron geschüttelt und stehen gelassen werden, während die Messung mit dem ersten Röhrchen vorgenommen wird. Zwischen solchen Messungen ist es ausreichend, wenn jeweils die Elektrode und das Ende des Agarröhrchens mit destilliertem Wasser abgespült wird.

Die Chinhydron-Methode soll auch sehr geeignet sein für die *Stufentitration* bis hinauf zu  $p_H = 8,0$  und die Bestimmung des *Pufferungsgrades*. Mit Lösungen, welche mit Säuren oder Alkalien sofort reagieren, können auch die Messungen sofort nach jeder Zugabe zur ursprünglichen Mischung von Chinhydron und Lösung vorgenommen werden. Die hinzugefügten Säuren und Alkalien sollen genügend konzentriert sein, damit man die ganze Kurve ohne zu starke Verdünnung der ursprünglichen Lösung erhalten kann.

Billmann und Katagiri (Bioch. Journ., **21**, 441; 1927) haben kürzlich gezeigt, dass *Glukose* auf das Platin der Chinhydron-Elektrode eine vergiftende Wirkung hat, welche die rasche Einstellung des Differenzialpotentials verunmöglicht. Diese Schwierigkeit kann behoben werden durch Verwendung von sogenannten Hydrochinon-Elektroden, in welchen das Chinhydron durch ein Gemisch von 1 g Hydrochinon und 0,1 Chinhydron sowohl im Mess- als auch im Bezugsgefäß ersetzt ist. Die Elektrode wird in den ungelösten Bodenkörper eingetaucht. Die Salzsäure-Kaliumchlorid-Vergleichslösung wird

durch die oben erwähnte Phosphat-Eichlösung ersetzt, da mit derselben ein stabileres System erzielt wird.

**Allgemeine Analyse: Bakteriologische Methoden. — Analyse générale: Méthodes bactériologiques.**

*Méthode de numération des germes anaérobies par culture en couche profonde en présence de réducteurs.* Reymann. — Centralbl. Bakt., **1**, 101, 438 (1927).

Cette numération peut se faire en couche liquide profonde et en présence d'une substance réductrice appropriée (NaSH) d'une manière presque aussi satisfaisante que par les cultures aérobies.

**Fleisch und Fleischwaren. — Viande et préparations de viande.**

*Ueber die Zuverlässigkeit und den praktischen Wert der sogenannten Feder'schen Zahl.* Bongert u. Muchlinsky. — Arch. wiss. u. prakt. Tierheilkunde, **57**, 356 (1928).

Die Verfasser beantragen, die Feder'sche Zahl als Hilfsmittel zum Nachweis einer betrügerischen Wässerung von Fleisch- und Wurstwasser fallen zu lassen.

**Körner- und Hülsenfrüchte; Mahlprodukte und Stärkemehle. — Céréales et légumineuses; Produits de leur mouture et amidons.**

*Ueber das Schimmeln der Weizenmehle.* Berliner. — Ztschr. Ges. Mühlenw., **4**, 138 (1927).

Bei *verdorbenen Mehlen* sollte man die beiden Begriffe «saures» und «schimmeliges» Mehl auseinanderhalten. Im allgemeinen kann man verdorbene Weizenmehle mit Recht als sauer bezeichnen, womit aber noch nicht gesagt ist, dass diese Veränderung durch Schimmelpilze hervorgerufen worden ist.

«Saure Mehle» können wie folgt erkannt werden:

1. Physikalisch-chemisch:  $p_H$  kleiner als 5,8 (Mehle mit einem  $p_H$  kleiner als 5,5 sind stets schlecht backfähig, solche mit einem  $p_H$  zwischen 5,5 und 5,8 sind nicht mehr normal, können aber noch backfähig sein);

2. Makroskopisch: Klumpenbildung, verbunden mit Geruch und Geschmack, oder wenn noch nicht so weit vorgeschritten, am sichersten durch die «Methylrotprobe» oder die «Permanganatprobe»;

3. Mikroskopisch: am besten im Mehlwasserpräparat an den ausgestossenen Gliadintröpfchen (Schimmelpilzmyzel findet man am schnellsten in den beim Sieben einer Probe auf dem Siebe zurückbleibenden Mehlknöllchen).

Ausser dem Verderben durch Schimmelpilzentwicklung wurde noch eine andere Lagerungskrankheit beobachtet, deren Natur nicht sichergestellt ist. Sie besteht in einer Veränderung der Kohlenhydrate (wahrscheinlich der Stärke) und ist mittelst der «Permanganatprobe» von der «Schimmelpilzkrankheit» zu unterscheiden.

Eine Höchst-Feuchtigkeitsgrenze für die Lagerfestigkeit von Weizenmehlen lässt sich nicht aufstellen, da das Mehl durch Wasseraufnahme oder -Abgabe den Luftfeuchtigkeitsverhältnissen folgt.

*Constituants chimiques influant sur la qualité du gluten.* Sullivan et Near. Ind. Eng. Chem., **19**, 159 (1927).

Les auteurs ont analysé plusieurs glutens provenant de farines du même froment, les farines étant obtenues de façon différentes. La seule différence importante constatée entre les glutens analysés est la teneur en *lipoides* qui est la moins élevée pour le gluten de la meilleure qualité. La teneur en *calcium* des cendres est maxima pour le meilleur gluten et décroît avec la qualité, la teneur en *magnesium* et en *potassium* varie en sens inverse.

*Krankheiten der Mehlmottenlarven und Versuche über ihre Verwendbarkeit als biologisches Bekämpfungsmittel.* Mattes. — Sitzungsber. Ges. Förd. Naturw., Marburg, **62**, 381 (1927).

*Recherches sur la toxicité de la farine de froment.* Lecourt. — Thèse Paris 1927.

On sait que la farine de froment renferme une substance toxique pour la levure. L'auteur montre que le produit toxique est localisé dans le gluten et que, dans ce dernier, c'est la gluténine qui est le support de la toxicité. Cette toxicité ne se manifeste rapidement qu'en présence de sucres fermentescibles et varie suivant la réaction du milieu; elle diminue quand l'acidité augmente.

La levure de bière de fermentation basse, cultivée dans des milieux autres que le moût de bière, ne perd pas sa sensibilité naturelle envers le poison. Cependant, la levure de boulangerie, naturellement résistante au poison, perd sa résistance lorsqu'on la cultive dans un moût de bière ou sur de l'eau de levure.

*Nachweis und Bestimmung von Reismehl in andern Mehlen und in Gewürzen.* Wagenaar. — Z. U. N. G., **54**, 357 (1927).

Unter Hinweis auf die verbreitete Verwendung des Reismehls zu Fälschungen und die sehr schwierige Unterscheidung von Reismehl gegenüber Buchweizen-, Hafer- und Weizenmehl wird (nach einer Uebersicht und Beschreibung der meistbekanntesten Unterscheidungsmerkmale) näher auf die feinere Verteilung der eiweisshaltigen Gewebselemente im Reis und den anderen Mehlartern eingegangen. Auf Grund derselben wurde eine Färbungsmethode ausgearbeitet, mit deren Hilfe es möglich ist, die Reisstärke von den andern Stärkearten sicher zu unterscheiden. Zugleich wurde diese Methode zur quantitativen Bestimmung ausgebaut und auf ihre praktische Brauchbarkeit an Mischmustern kontrolliert. Auch für die Untersuchung von Gewürzen soll die Methode gute Dienste leisten. (Nach Zentralbl. Hyg.)

*Dosage des succédanés dans les farines.* Bouyer. — Bull. Soc. Pharm. Bordeaux, **2**, 59 (1927).

On a dans une farine de *froment* pure:

$$T = G + S$$

ou T = quantité des matières azotées totales,

G = » » » » du gluten (insoluble),

S = » » » » solubles.

Dans une farine renfermant un *succédané*, dont I représenterait la quantité de matières azotées insolubles, on aurait:

$$T = G + S + I$$

$$\text{ou: } I = T - (G + S).$$

En évaluant d'une part T, d'autre part G et S, on peut déduire, par analogie avec l'analyse de la farine succédanée incorporée, le pourcentage de l'incorporation.

*Contribution à l'étude de la valeur boulangère des farines.* Braun. — Ann. Fals., **20**, 588 (1927).

La méthode proposée par l'auteur consiste à moudre 25 g de blé dans un moulin à café, de tamiser sur un tamis n° 100, à rebroyer les refus et à retamiser de façon à retirer 70% de farine.

Sur 10 g de farine, on extrait le gluten afin d'apprécier sa qualité et de déterminer son eau d'hydratation. On dose l'azote insoluble sur 1 g. Pour obtenir la gliadine, on traite 5 g de farine par 50 cm<sup>3</sup> de solution alcoolique de bicarbonate de potassium, et on dose l'azote sur 20 cm<sup>3</sup> du filtrat correspondant à 2 g de farine. L'humidité de la farine est déterminée sur 1 gramme.

Ce procédé nécessite une faible quantité de blé et donne un résultat avant une trentaine d'heures.

### **Obst und andere Früchte, Gemüse und Schwämme (essbare Pilze). — Fruits, légumes et champignons comestibles.**

*Vergleichende Untersuchungen über den Nährwert der Bananen und des Tafelobstes, speziell der Sorte Boskoop.* Thomann und Lutz. — Ldw. Jahrb. Schweiz, **42**, 289 (1926).

Während die in 1 kg Äpfeln (Sorte Boskoop) enthaltene nutzbare Substanzmenge 920 g beträgt, ist davon in 1 kg Bananen nur 580 g enthalten. Der Nährwert der beiden vergleichbaren Stoffmengen soll in seiner Gesamtheit energetisch als auch physiologisch annähernd gleich sein. Die Äpfel enthalten etwas mehr organische Substanz. Ebenso scheint im Apfel das Verhältnis der einzelnen Mineralien zueinander günstiger zu liegen. Demgegenüber sind die Bananen wegen des höheren Eisengehaltes im Vorteil. Die diätetische Wirkung der Äpfel steht über derjenigen der Bananen. Auf keinen Fall ist der Gesamtnährwert eines Kilogramms Äpfel gegenüber einem

Kilogramm Bananen zurückstehend, wie gelegentlich schon behauptet wurde. 1 kg Äpfel (Boskoop) kostet im Detail 60—65 Rappen, während 1 kg Bananen auf Fr. 2.20 bis Fr. 2.40 zu stehen kommt.

### **Triebsalze. — Poudres a lever.**

*Recherches physiologiques sur les levains minéraux à base d'alun.* Schæffer, Fontès, Le Breton, Oberling et Thivolle. — Bull. Soc. scient. d'Hyg. alimentaire, **16**, nos 1 et 2 (1928).

Les auteurs montrent que les levains minéraux à base d'alun du type des « Alum Phosphate Baking Powders » abandonnent dans le pain après cuisson du phosphate d'aluminium qui ne se comporte pas comme un corps insoluble, inerte, pendant la traversée du tube digestif, comme on l'a affirmé arbitrairement. In vitro, comme in vivo, le phosphate d'aluminium est solubilisé par l'acide chlorhydrique du suc gastrique. Le chlorure d'aluminium ainsi formé n'est pas reprécipité dans le duodenum par le suc pancréatique alcalin au moment de la neutralisation du chyme. La bile, par un mécanisme spécial qui reste à préciser, empêche cette réaction de se faire dans une certaine mesure.

Les auteurs prouvent aussi qu'après la solubilisation de l'aluminium, il est résorbable et qu'on peut le mettre en évidence dans certains organes. La recherche microchimique du fer dans la rate révèle un appauvrissement de cet organe en réserves de fer, qui fait penser à un déplacement du fer par l'aluminium dans cet organe.

Les auteurs ont enfin constaté des troubles de fonctions physiologiques par la résorption journalière de ces sels en petites quantités. Les observations faites sur les animaux laissent supposer que, chez l'homme, ce se astringent peut être rendu responsable des ulcérations stomacales ou duodénales, si fréquentes dans les pays où les levains à l'alun sont d'un emploi journalier.

Ces trois genres de preuves montrent, d'après les auteurs, que la généralisation d'emploi des levains minéraux à base d'alun du type de l'« Alum Phosphate Paking Powder » n'est pas recommandable. Leur emploi répété donnerait lieu à des troubles physiologiques et organiques (lésions anatomopathologiques), et l'on devrait les prescrire au nom de l'Hygiène alimentaire. En Europe, dans pluspart des pays: France, Angleterre, Allemagne, Suède, Suisse, Belgique, etc., l'emploi des levains à base d'alun n'est pas permis. Par contre, aux Etats-Unis, ces levains représentent à peu près les deux tiers de la quantité totale de « Baking-powder » consommée dans ce pays, et cette consommation semble être énorme.

### **Wein, Weinmost und Sauser. — Vin et mout de vin.**

*La signification et l'application des courbes de titrage du vin.* Täufel et Wagner. — Z. anal. Ch., **7**, 1 (1927).

Avec les quantités de NaOH et de HCl titrés et les  $p_H$  qui résultent de l'adjonction de ces quantités, on peut construire la courbe de titration qui représente les caractéristiques suivantes :

- 1°  $p_H$  = degré d'acidité :
- 2° « capacité » de l'état tampon mesurée par l'inclinaison de la partie rectiligne ;
- 3° acidité de titrage.

Les courbes de titration du vin sont analogues à celles d'un mélange acide tartrique — acide lactique, principaux acides présents dans le vin.

*Le rapport sucre-alcool et la conservation des vins doux.* Malvezin. — Viti-Vinicult., **3**, 277 (1927).

Pour qu'un vin doux ou doucereux puisse être considéré comme équilibré et comme ne risquant pas la refermentation, l'auteur a trouvé que le rapport sucre-alcool ne doit pas dépasser :

Pour les vins de coupage . . . , . . . . .	3,5
» » » blancs de Gironde (Bordeaux)	3,5
» » » d'Anjou . . . . .	3,8
» » » de Gaillac et similaires . . . . .	7

(D'après Chimie et Industrie.)

*Nouvelle contribution à l'étude des levures sélectionnées.* Kayser et Delaval. — Rev. Viticult., **67**, 6, Oct. (1927).

Les auteurs recommandent, en cas d'emploi de levures sélectionnées, de choisir la race de levure suivant la composition du moût et en particulier son acidité.

*Sur l'amertume des vins.* Revue de Viticulture. — **68**, 74 (1928).

Il y a diverses sortes d'amertumes du vin.

Ce que l'on désigne le plus souvent sous le nom d'amertume consiste en une modification de la saveur qui se manifeste comme conséquence d'une oxydation et qui s'observe sur certains vins ayant été le siège de multiplications bactériennes. Ces microorganismes secrètent des *oxydases* qui peuvent agir sur les tannoïdes et matières colorantes, l'alcool, les aldéhydes, les composés ferreux, etc. Cette oxydation est presque instantanée quand le vin vient en contact de l'air. On peut la prévenir par la destruction des oxydases au moyen de la chaleur ou par l'action d'antioxygènes (tannin, acide sulfureux, etc.).

Une « fausse amertume » est occasionnée par l'excès de *ions métalliques* dans ce cas, le chauffage est naturellement sans action.

(D'après Bull. Ass. Chim.)

*Présence de l'acide glycuronique dans les vins provenant de vendanges eudémisées ou pourries.* Chouchak. — C. R., **186**, 520 (1928).

Les moûts et les vins provenant de raisins sains ne contiennent que des traces d'acide glycuronique se formant surtout sous l'influence des moi-

sissures attaquant les grains de raisins, tandis que les raisins envahis par l'eudémis, la pourriture et la fumagine produisent 2—3 fois plus d'acide glycuronique que les raisins envahis seulement par les moisissures (*Penicillium*, *Sterigmatocystis*).

L'acide glycuronique, réduisant la liqueur de Fehling sans être fermentescible, donne des résultats fausses du dosage du glucose. Cet acide peut aussi apporter des perturbations dans le dosage de quelques acides organiques.

*Die Carbonylzahl der Weine.* Strache u. Brandl. — Z. U. N. G., **55**, 50 (1928).

Geschmack und Geruch der Weine sind mitbedingt durch das Vorhandensein von Stoffen, welche die Carbonylgruppe enthalten. Wenn auch die quantitative Bestimmung dieser Gruppe kein Mass für das Aroma des Weines darstellt, so könnte sie doch zur Kennzeichnung einer Weinsorte oder eines Jahrganges wichtig sein. Es ergeben sich Anhaltspunkte dafür, dass Weine verschiedener Herkunft und verschiedenen Alters charakteristische « Carbonylzahlen » aufweisen werden.

#### **Obstwein. — Vins de fruits (cidres).**

*L'utilisation des sous-produits dans l'industrie cidricole.* Malet. — Chim. et Ind., Vol. spéc. 7<sup>me</sup> Congrès, p. 781 (1928).

L'auteur est de l'avis que l'utilisation rationnelle des marcs, des huiles des pépins et des vinasses de distillerie permettront une réduction sérieuse des prix de revient du cidre, des eaux-de-vie de cidre et de l'alcool neutre.

#### **Spirituosen. — Spiritueux.**

*Der Nachweis des Isopropylalkohols im Branntwein mittels Piperonal.* Reif. Z. U. N. G., **55**, 204 (1928).

Da Isopropylalkohol in neuerer Zeit verhältnismässig leicht technisch zu erhalten ist und daher mit seinem Vorkommen in Lebensmitteln und Bedarfsgegenständen gerechnet werden kann, so ist es notwendig, ein leicht ausführbares Verfahren zum Nachweis dieses Alkohols zu haben. Verfasser hat nun gefunden, dass sich für diesen Zweck am besten Piperonal bei Gegenwart von konzentrierter Schwefelsäure und etwas Wasser eignet, wenn dafür gesorgt wird, dass andere noch im Branntwein vorhandene Stoffe nicht störend wirken.

#### **Gebrauchsgegenstände. — Objets usuels.**

*Les éruptions causées par les teintures à base de chlorhydrate de para-phénylène-diamine et de diamidophénol.* Brocq. — Presse médicale, 1115 (1928).

#### **Desinfektion. — Désinfection.**

*Weitere Studien über selektive bakerizide Wirkung.* Cooper u. Mason. — J. of Path. and Bact., **31**, 343 (1928).

Bei der Unterscheidung von Desinfektionsmitteln in physikalisch-chemisch und in chemisch wirkende ergab sich des Weiteren:

Farbstoffe, wie Brillantgrün, Malachitgrün und Krystallviolett verhalten sich wie *chemische* Mittel, indem sie *B. coli* früher angreifen als *B. pyocyaneus*, *B. fluorescens non liquefaciens* und *B. fluorescens liquefaciens*.

*B. mesentericus* verhält sich etwa wie *B. fluorescens non liquefaciens* bezüglich seiner Empfindlichkeit gegen gewisse *physikalisch-chemische* Mittel, wie Phenole und Alkohol.

Gewisse Desinfektionsmittel (z. B. Pikrinsäure und Chinon) können je nach den Versuchsbedingungen als *physikalisch-chemische* oder *chemische* Antiseptika wirken.

Obwohl widerstandsfähiger gegen Phenol und Alkohol, ist *B. proteus* gegen *Hitze* empfindlicher als *B. coli*. Die thermophilen Organismen sind hochresistent gegen die Wirkung der physikalisch-chemischen Desinfektionsmittel. Diese Resistenz erstreckt sich auch auf gewisse chemische Desinfektionsmittel (z. B.  $H_2O_2$  und Benzochinon), während diese Bakterien aber gegen Farbstoffe äusserst empfindlich sind. Phenol scheint die Wirkung von heissem Wasser nicht zu katalysieren. Aus diesen Beobachtungen schliessen die Verfasser, dass der Mechanismus der Abtötung durch Hitze verschieden sei von demjenigen der Abtötung durch physikalisch-chemische Desinfektionsmittel.

*Recherche sur l'action toxique des alcaloïdes du groupe de la quinine sur le pouvoir fermentatif de la levure vivante.* Rona et Nicolai. — *Bioch. Ztschr.*, **189**, 331 (1927).

La quinine, employée à l'état de chlorhydrate, n'exerce aucune action toxique sur la fermentation, même en solution saturée. La toxicité de cette substance ne peut se manifester que lorsque l'alcaloïde se présente comme base libre. En effet, si l'on ramène le  $p_H$  du milieu de fermentation par exemple à 6,2, l'effet toxique de la quinine se manifeste aussitôt.

Pour mettre en évidence l'effet toxique de la quinine, il suffit également de traiter au préalable la levure avec une solution alcaline et d'alcaloïde, ayant un  $p_H$  de 7,5—8,0 et d'effectuer ensuite la fermentation en milieu acide de  $p_H = 5,3$ .

Parmi les dérivés de la quinine, la vucine et l'eucupine agissent déjà en milieu acide, les bases de ces substances commençant à être libérées dès que la réaction arrive respectivement à  $p_H = 4,4$  et  $p_H = 5,3$ .

*Action du chlore libre sur les microbes.* Diénert et Etrillard. — *C. R.*, **185**, 621 (1927).

Les auteurs n'ont pas pu confirmer l'opinion de Bunau-Varilla et Téchoueyres que l'eau javellisée agit sur les microbes par l'émission de radiations qui traversent le quartz très mince. Les auteurs admettent plutôt que le chlore agit par combinaison, probablement avec la membrane lipoprotéidique des microbes.

On trouve dans ce travail également l'indication des doses de chlore nécessaires pour tuer différentes espèces de bactéries.

*Action antiséptique et action infertilisante de quelques essences de menthe et de leurs principaux constituants.* Morel, Rochaix et Sevelinge. — C. R. Soc. Biol., **98**, 47 (1927).

*Die insektentötende Wirkung von einigen Estern halogenhaltiger Fettsäuren in gasförmigem Zustande.* Roark u. Cotton. — Ind. Eng. Chem., **20**, 512 (1928).

Im Anschluss an die Untersuchungen von Neifert über die Verwendbarkeit von Aethylazetat in Verbindung mit Tetrachlorkohlenstoff als Räucher- mittel gegen schädliche Insekten und weitere Untersuchungen von Hutson über die Verwendbarkeit dieses Mittels zur Bekämpfung der Wachsmotte (*Galleria mellonella*) wurde eine Reihe von Estern von Halogenverbindungen der Fettsäuren auf ihre Brauchbarkeit als Schädlingsbekämpfungsmittel näher untersucht. Hinsichtlich Brauchbarkeit, Giftigkeit, Feuerungefährlichkeit und Kostenpunkt ergaben Methyl-, Isopropyl- und Aethylmonochlorazetate die besten Resultate, von den Alkylestern der Chloroform- (Chlorokarbon-), Monochlor-, Dichlor- und Trichloressigsäure, Monobromessigsäure, der  $\alpha$ -Brom- und  $\beta$ -Brompropion- und  $\beta$ -Chlorpropionsäure. Leider beeinträchtigen die Monochloressigsäuren die Keimung des Weizens und sind daher nicht zur Durchgasung von Saatgetreide zu verwenden.

*Adsorption und Desinfektion. I. Versuche mit Quecksilber- und Silbersalzen.* Lockemann u. Picher. — Ztschr. f. Hyg., **108**, 125 (1927).

Die verschiedenen Stoffarten pflanzlicher und tierischer Herkunft scheinen sich gegenüber Quecksilber- und Silberlösungen sehr verschieden zu verhalten.

Bei den vorgenommenen *Adsorptionsversuchen* erwies sich Wolle gegenüber Hg-Lösungen immer als stärkstes Adsorbens, dem die Seide nur wenig nachsteht. Baumwolle und Leinen wirkten dagegen bedeutend weniger adsorbierend. Gegenüber Ag-Lösungen war das Verhalten der verschiedenen Stoffarten ähnlich, nur übertraf bei einer verdünnteren Lösung die Seide anfangs die Wolle in der Wirksamkeit um das  $1\frac{3}{4}$ -fache.

Auch bei den *Desinfektionsversuchen* zeigten sich deutliche, von den als Keimunterlagen verwendeten Stoffarten abhängige Regelmässigkeiten. Die Unterschiede in der desinfizierenden Wirkung je nach Art der Keimunterlage sind bei Hg- und Ag-Lösungen verschieden.

Im *Entwicklungshemmungsversuch* konnte ein entsprechender Einfluss der Keimunterlage nur in ganz geringem Masse beobachtet werden.

(Nach Zentralbl. f. Hyg.)

*Adsorption und Desinfektion. II. Weitere Versuche über den Einfluss der Adsorption des Desinficiens und der Keime auf den Desinfektionsverlauf.* Lockemann u. Picher. — Ztschr. f. Hyg., **108**, 746 (1928).

In Uebereinstimmung mit früheren Versuchen über die adsorbierende Wirkung der als Keimunterlagen benutzten Faserstoffe konnte gezeigt werden, dass Metallsalze ( $\text{HgCl}_2$ ,  $\text{AgNO}_3$ ) von Wolle und Baumwolle besser adsoriert

werden, wenn letztere in feuchtem Zustande in die Lösung gebracht werden, als in trockenem. Verwobene Faserstoffe verhalten sich nicht ganz gleich wie rohe. Die adsorbierende Wirkung von Glaswolle und Asbest gegenüber Quecksilberchlorid ist im Vergleich zu der von Wolle und Baumwolle sehr gering. Bei Granaten fehlt sie fast ganz.

Die Verfasser bestätigen das Resultat früherer Untersuchungen, wonach ein Zusammenhang zwischen der adsorbierenden Wirkung der als Keimunterlage benutzten Stoffe und der abtötenden Wirkung der als Desinfizienten verwendeten Quecksilber- und Silbersalzen besteht. Die abtötende Wirkung ist im allgemeinen um so grösser, je geringer die adsorbierende Wirkung der Keimunterlage ist. Die frühere Beobachtung, dass die an Baumwolle haftenden Keime durch Silbernitrat leichter abgetötet werden als in wässriger Aufschwemmung, wurde auch hier wieder bestätigt. Bei gleicher Keimzahl und -Dichte ist die gleichzeitige Anwesenheit grösserer Mengen des als Keimunterlage benutzten Stoffes ohne wesentlichen Einfluss auf die Desinfektionswirkung.

*Farbstoffe als Hämaggglutinine.* Gutmann. - Zentralbl. Bakt. I, **106**, 68 (1928).

Mit roten Blutkörperchen geben basische Farbstoffe, mit Ausnahme des Fuchsin, eine momentane Agglutination, während sich saure als unwirksam erwiesen. Säure und Alkali allein waren ohne jeden Einfluss. Da die Erythrozyten negativ elektrisch geladen, die basischen Farbstoffe positiv geladen sind, muss bei Deutung dieser Befunde an physikalisch-chemische Vorgänge gedacht werden.

*Photochemische Wirkung und Keimabtötung durch Farbstoffe.* Risler u. de Cournelles. — Rev. de Path. comp. et d'Hyg. gen., **28**, 698 (1928).

Verfasser haben einen Parallelismus zwischen photochemischen Vorgängen und photobiologischen-bakteriziden Farbenwirkungen feststellen können. Die Grundlagen der Photochemie beruhen bekanntlich auf den Versuchen von Bunsen (1855) und Boscon (1857), welche zeigen konnten, dass mit Chlor und Wasserstoff die Menge des gebildeten Chlorwasserstoffes proportional der Lichtstärke und der Zeit ist. Von diesen beiden Faktoren ist nun auch die Schnelligkeit der Zerstörung abhängig, wenn man Staphylokokkenkulturen in Peptonbouillon mit Methylviolett vorbehandelt und dann bestrahlt. Dieser keimtötende Erfolg scheint allerdings auch von der Konzentrationsmenge der photosensibilisierenden Farbflüssigkeit abhängig zu sein. Ferner übt das Methylviolett schon spontan eine abtötende Wirkung auf bestimmte Mikroorganismen aus. Für die Abtötung einer Kultur, die auch der Lichtwirkung unterworfen wird, ist aber eine viel geringere Farbstoffkonzentration notwendig. Das Verhalten verschiedener Bakterien ist aber kein gleichmässiges gegenüber diesen Einwirkungen.

Verfasser stellten auch Versuche über Abtötung von Bakterien im Blut an, welche neue Gesichtspunkte für die Heliotherapie zu eröffnen scheinen.

*Ueber Farbstoffwirkung auf Bakterien. I.* Sartorius. — Centralbl. Bakt., I, 107, 134 (1928).

Aus den *bisherigen Hemmungsversuchen* ergeben sich etwa folgende Grundzüge:

Basische Farbstoffe wirken stärker als saure, wobei wieder die sulfosauren Farbstoffe die geringste Wirkung haben. Unter den basischen Farbstoffen soll nach Kriegler in manchen Gruppen die abtötende Kraft sich mit Zunahme der Basizität steigern.

Die Abtötung der Keime steht am Endpunkt einer längeren oder kürzeren Dauer der Hemmung, ist also einigermassen von den Hemmungserscheinungen zu trennen.

Grampositive Keimarten werden elektiv stärker gehemmt als gramnegative. Unter den Gramnegativen ergibt sich eine Wirkungsskala, die in grossen Grundzügen für die verschiedensten Keimarten immer wieder zur Geltung kommt. Cholera, weniger Ruhr, reicht dabei in manchen Fällen an das Hemmungsgebiet der grampositiven Keimarten heran.

Aus den Versuchen des Verfassers geht nun hervor, dass:

1. verschiedene *Wirkungstypen* innerhalb einer Artgruppierung durch Farbstoffe hervorgerufen werden können (Gegenüberstellung der Wirkung von Türkisblau und Indazin P);
2. sich der gleiche Wirkungstyp bei verschiedenen Farbstoffklassen zeigt (Vergleich von Indazin P, Echtbaumwollblau B und Neumethylenblau BB);
3. innerhalb einer Farbstoffklasse Umwechslungen von einem zum anderen Typ gelegentlich vorzukommen scheinen (Unterschied des Wirkungstyps von Methylviolett gegenüber dem des Methylgrüns).

Für die Erklärung der *Entstehung der Wirkungstypen* wird die Wirkung andersartiger chemischer Körper, so z. B. die fallende oder quellende Wirkung anorganischer Salze herangezogen und aus einem Vergleich der Neutralsalzwirkungen mit den Farbstoffwirkungen für gewisse Uebereinstimmungen gleiche ursächliche Momente angenommen. Es zeigte sich, dass der Ansatz zu verschiedenartigen elektiven Resistenztypen bei einer Gruppierung verwandter Bakterienarten auch bei den einfachen anorganischen Salzen vorhanden ist, dass aber die grosse Mehrzahl wahrscheinlich den Indazintyp aufweist. Dieser scheint sich jedenfalls an allgemeinere biologische Grundlagen der einzelnen Bakterienarten zu knüpfen. Offenbar kommen Wirkungstypen wie die des Indazin P oder Echtbaumwollblau B, ferner der meisten Salze dadurch zustande, dass der anspruchsvollere assimilatorische Apparat für jede Schädigung empfindlicher ist. Solche Typen von Wirkungen stellen also gewissermassen den «*physiologischen Typ* der Hemmung» dar, den wir also nicht als Elektivwirkung zu bezeichnen haben. Als *Elektivtypen* haben wir dann Typen zu bezeichnen, wenn die Arten abweichend von der Stärke und Summe ihrer biologischen Fähigkeiten gehemmt werden.

Es fragt sich dann aber fernerhin, wie sich die *Gram-Spezifität* zu dieser Begriffsbestimmung für gramfreie Keime verhält. Hier müssen wir von der Beachtung des Stoffwechsels auf die allgemeinen inneren Wirkungsverhältnisse eingehen.

Versuche über die *Festigung von Bakterien gegen Farbstoffe* zeigen, dass hinsichtlich der Festigung ausserordentlich komplizierte und nur schwer zu deutende Verhältnisse vorliegen.

Versuche über den *Einfluss der Farbstoffe auf Bakterienkatalase*, die auch in durch 15-minütiges Erhitzen auf 80° abgetöteten Bakterien noch wirksam ist und somit nicht mit der Lebensfähigkeit in Beziehung zu stehen braucht, haben gezeigt, dass das Katalaseferment auch gegenüber Farbstoffeinwirkung ausserordentlich widerstandsfähig ist. Zwischen Katalasearmut und Farbstoffwirkung bestehen keine Beziehungen.

Auch auf die *Resistenzschwankungen* einzelner Stämme innerhalb einer Art gegenüber Farbstoffhemmung geht Verfasser ein und empfiehlt für praktisch-diagnostische Zwecke Dahlia B (für Typhus-, Paratyphus-A und -B-Bakterien) und insbesondere Methylengelb H für die Züchtung von Paratyphusbakterien und Resorzinschwarz für die Züchtung von Typhusbakterien.

Wegen der Uebereinstimmung der gramspezifischen Wirkung der Schwermetallsalze mit der Gram-Spezifität der meisten Farbstoffwirkungen vermutet Verfasser, dass auch die *Wirkungsart* der Farbstoffe auf einer Fällung der Plasmakolloide beruht. Diese Fällung hat stark reversiblen Charakter.

*Ueber Farbstoffwirkung auf Bakterien. II.* Sartorius. — Centralbl. Bakt., I, 107, 398 (1928).

Für die Deutung des Einflusses *verschiedener Wasserstoffionenkonzentrationen* ( $p_H$  6,5—8,5) auf die wachstumhemmende Wirkung von Farbstoffen, die bei den einzelnen Farbstoffgruppen sowie bei verschiedenen Bakterienarten und auch bei einzelnen Stämmen innerhalb derselben Bakterienart sehr unterschiedlich ist, kommen in Frage:

1. Verhältnis von freier Säure zum Salz;
2. Die Lipidlöslichkeit der freien Base;
3. Veränderungen der Oberflächenaktivität;
4. Veränderung der Dispersität des Farbstoff-Desinfektionsmittels;
5. Beeinflussung der Permeabilität oder der Bakterienhülle durch Quellung oder elektrische Ladung.

Ueber den *Einfluss verschiedener Konstitution* der Farbstoffe wird folgendes mitgeteilt:

Bei den *Azinfarbstoffen* scheint die Wirkungsstärke mit einer an Zahl beschränkten und auch wohl örtlich bestimmten Besetzung durch Aminogruppen, die den basischen Charakter der Farbstofflösung bestimmen, oder aber mit der Besetzung durch substituierte Aminogruppen zusammenhängen. Die Einführung einfacher Alkylgruppen neben den Aminogruppen an die

Benzolringe trägt bei diesen Farbstoffen anscheinend nicht zu einer Erhöhung der Wirksamkeit bei, sondern scheint eher abzuschwächen. Auch die Angliederung einer Benzylgruppe an das Kernstickstoffatom scheint für die Wirkung nicht ohne Einfluss zu sein.

Die Ergebnisse mit *Di- und Triphenylmethanfarbstoffen* schränken den Wert der Grünmarken für die bakteriologische Praxis ziemlich ein; besonders für die Elektivzüchtung von Typhusbakterien scheinen diese Grünfarbstoffe nicht brauchbar zu sein. Bei allen geprüften Stämmen der ganzen Typhus-Paratyphus-Coligruppe zeigten sich ausserordentlich starke individuelle Wirkungsschwankungen. Violettmarken schliessen sich in ihrer elektiven Wirkung der Grünreihe an. Am günstigsten für die Elektivzüchtung der pathogenen Arten haben sich in dieser Farbstoffgruppe Resorzinschwarz, Türkisblau und Dahlia erwiesen.

Von den sonst nur gering wirksamen *Xanthonfarbstoffen* zeigte Cyanosin eine elektive Hemmung der Schleierbildung bei Proteusbakterien, unabhängig von der Reaktion des Nährbodens. Eine ähnliche Wirkung, die praktisch bedeutungsvoll sein dürfte, zeigte Rose bengale und Phloxin. Hinsichtlich der Zusammenhänge zwischen Konstitution und Wirksamkeit weist Verfasser darauf hin, dass bei diesen Farbstoffen indirekt eine Bedeutung der Kerngruppierung für die Elektivwirkung erkannt werden dürfte. Ferner geben auch die Oxyphthaleine ein gutes Bild über den Wirkungswert substituierter Halogene. Nach dem unsubstituierten, unwirksamen Uranin steigert sich die Allgemeinwirkung von Eosin über Erythrosin, Phloxin, nach Rose bengale und Cyanosin, was der Anzahl der Halogensubstituierungen parallel geht; Tetrajodsubstitution erscheint hier stärker als Tetrabrom-Tetrachlor.

Aus der Reihe der *Acridinfarbstoffe* scheint Trypaflavin einen wahrscheinlich recht gut brauchbaren Farbstoff für elektive Paratyphuszüchtung darzustellen.

*Ueber Farbstoffwirkungen auf Bakterien. III.* Sartorius. — Centralbl. Bakt., I, **108**, 313 (1928).

Durch *Mischung von Farbstoffen* wurde im allgemeinen keine Gesamtverstärkung gegenüber der Wirkung der reinen Komponenten bewirkt. Die Mischwirkung stellt eine Additionswirkung dar. Im einzelnen ergaben sich beachtenswerte Erscheinungen über den Wert kleiner Zusatzmengen sowie über individuelle Reaktionen von Stämmen bei Mischwirkung.

In *Abtötungsversuchen*, die mit 0,1%igen *Farbstofflösungen allein* und grosser Keimmenge angesetzt waren, bewirkte nur ein kleiner Prozentsatz der Farbstoffe innerhalb 24 Stunden völlige Abtötung. Die wirksamen Farbstoffe gehörten zumeist der Triphenylmethanreihe an. Im allgemeinen wurden die grampositiven Staphylokokken in teilweise bedeutend kürzeren Zeiten abgetötet als die gramnegativen Coli-Bakterien. Der Grundsatz der Gramspezifität der Farbstoffwirkung blieb also auch bei der Abtötung der Keimarten gewahrt.

Die Abtötungszeiten sowohl für Staphylokokken als auch für Coli liessen sich durch Kombination der *Farbstoffe mit an sich unwirksamen Metallsalz- resp. Säuremengen* zum Teil bedeutend abkürzen. Es ergab sich ein bemerkenswerter Gegensatz in der Verbesserung der Wirkungen durch Kupfersulfatzusätze und der Verschlechterung der Wirkungen durch Kadmiumsulfat.

Auch durch *Voreinwirkung an sich nicht abtötender Metallkolloide* liessen sich zum Teil bedeutende Verstärkungen durch kolloides Gold, Silber und Kupfer erzielen.

Dr. Ch. Schweizer.

## Gerichtliche und administrative Entscheide und Gutachten betreffend Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände.

### Kassationshof des Schweizer. Bundesgerichts.

Urteil vom 8. Oktober 1928.

#### *Verstösse gegen das Reglement betreffend Probenentnahmen.*

M. wurde vom Obergericht des Kantons Baselland wegen Lieferung von gewässerter Milch an die Milchsammelstelle Ettingen zu 200 Franken Busse verurteilt. Abgesehen von der Behauptung, er habe die Milch nicht selbst gewässert und er könne auch niemand anders dieses Vergehens verdächtigen, machte M. in seinem Kassationsbegehren an das Bundesgericht geltend, die von der kantonalen Aufsichtsbehörde erfolgte Einforderung eines Kostenvorschusses für die von ihm verlangte Oberexpertise sei eine formelle Rechtsverweigerung. Im weiteren bemängelte er die Probeentnahme, insbesondere den Umstand, dass laut Erhebungsrapport die ursprüngliche Milchmenge *drei* Liter betragen habe, bei der Probefassung aber noch *fünf* Liter vorhanden gewesen sein sollen.

Der Kassationshof zieht in Erwägung:

Von einer Verletzung der Art. 19 und 48 LMPG dadurch, dass für die Oberexpertise Kostenvorschuss verlangt worden ist, kann keine Rede sein. Der vom Kassationskläger angerufene bundesgerichtliche Entscheid 51 I, Seite 62, in Sachen Bundesanwaltschaft gegen Schmutz trifft hier in keiner Weise zu.

In Bezug auf die Rüge der Verletzung von Vorschriften des Reglements über die Probenentnahmen ist vorerst zu bemerken, dass die Gerichte die Frage der Einhaltung dieser Vorschriften von Amtes wegen und nicht nur auf Einrede hin zu überprüfen haben, und es würde eine Verkennung strafrechtlicher und strafprozessualer Grundsätze sein, wenn die Staatsanwaltschaft in ihrer Vernehmlassung (und auch das Obergericht in seinem Urteil) davon auszugehen scheint, es liege dem Verzeigten gewissermassen eine Beweispflicht dafür ob, dass und inwieweit das Reglement verletzt worden sei. Es kann deshalb gegenüber der Einrede der Reglementsverletzung auch