

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

**Herausgeber:** Bundesamt für Gesundheit

**Band:** 22 (1931)

**Heft:** 5-6

**Buchbesprechung:** Bibliographie

**Autor:** [s.n.]

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 19.04.2026

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

## Bibliographie.

### Allgemeines. — Généralités.

*Das Verhalten von Nährstoffen und Lebensmitteln bei hohen Oxydationspotentialen.* Tillmans und Hollatz. — Z. U.N.G., **57**, 489 (1929).

Für hohe Oxydationspotentiale verwenden die Verfasser als Oxydationsmittel vor allem Paratoluolsulfonchloramidnatrium, das sogenannte Chloramin. Zunächst wurde so gearbeitet, dass mit Hilfe eines geeigneten Indikators, des o-Tolidins, welches Clark näher untersucht hat, die Lösung auf bestimmte Potentiale gebracht wurde. Es zeigte sich im Verlaufe der weiteren Untersuchungen, dass man in vielen Fällen zu demselben Ergebnis kommt, wenn man, anstatt so zu arbeiten, einen Ueberschuss des Oxydationsmittels anwendet und nach einer gewissen Zeit den nicht verbrauchten Teil zurücktitriert. Das hat den Vorteil, dass man dann die gewöhnliche jodometrische Methodik anwenden kann.

Bei der Untersuchung von Einzelbestandteilen der Lebensmittel wurden auf diese Weise für Proteine charakteristische Verbrauchszahlen an Chloramin gefunden und bei Gerbstoffen ein besonders grosses Reduktionsvermögen festgestellt, während bei Kohlehydraten, Branntweinen und einigen organischen Säuren kein oder nur ein geringes Reduktionsvermögen gegen Chloramin beobachtet werden konnten. Für einige Lebensmittel, wie Honig, Zitronensaft ergaben sich charakteristische Zahlen. Es konnten auf Grund dieser Befunde neue Verfahren zur Unterscheidung von natürlichem und künstlichem Honig und Zitronensaft ausgearbeitet werden. Auf Grund des verschiedenen Verhaltens der Aufgüsse von Kaffee und Kaffeersatzstoffen gegen Chloramin wurde ein Verfahren zur quantitativen Bestimmung von Kaffee und Kaffeersatzstoffen in Mischungen und Aufgüssen ausgearbeitet und eingehend geprüft. Bei einigen anderen untersuchten Lebensmitteln konnten keine neuen Befunde erhalten werden. Von der Untersuchung der Fette mit Chloramin wurde abgesehen, da man auf diese Weise nur modifizierte Jodzahlen erhalten hätte.

*Le potentiel d'oxydo-réduction.* Barbaudy. — Chim. et Ind., **23**, 14 (1930).

L'auteur mentionne les applications suivantes de la mesure du potentiel d'oxydo-réduction :

1° *Réaction de Schardinger.* Comme le bleu de méthylène ne permet de repérer qu'une zone relativement petite dans l'échelle d'oxydo-réduction, Clark et ses collaborateurs essayèrent de suivre l'évolution de l'activation de la formaldéhyde par le lait à l'aide d'une électrode inattaquable.

L'expérience était conduite de la façon suivante: une partie aliquote d'un échantillon de lait frais était chauffée un quart d'heure en autoclave

sous 1 kg de pression. Une autre prise était amenée à  $p_H = 5,9$  avec de l'acide chlorhydrique, et une troisième à  $p_H = 7$  avec de la soude. Enfin, un quatrième tube renfermait le lait frais initial de  $p_H = 6,5$ . Après avoir été amenés à  $37^\circ$ , puis  $100 \text{ cm}^3$  additionnés de  $5 \text{ cm}^3$  d'une solution à 1% d'aldéhyde formique, les échantillons étaient ensuite introduits dans le vase électrode renfermant une lame d'or.

Dans ces conditions, on trouve un potentiel d'électrode qui reste sensiblement constant pour le lait cuit et tombe rapidement pour les autres prises d'essai en traversant la zone de réduction de bleu de méthylène. On a pu montrer aussi que le potentiel du lait de vache reste constant pendant plusieurs heures et tombe ensuite lentement. Celui du lait en bouteille tombe beaucoup plus rapidement et celui du lait fortement inoculé par des colibacilles tombe encore plus vite.

2° *Stabilité relative d'une eau d'égout.* Ces eaux additionnées de tampons aérés réduisaient bien les indophénols, le carmin d'indigo et le bleu de méthylène suivant l'ordre qui correspond à l'échelle d'oxydo-réduction. Mais il est clair que le  $p_H$  est une des variables du phénomène.

3° *Oxydo-réduction des cellules et des bactéries.* De même que les diverses espèces bactériennes se développent à des  $p_H$  différents, de même elles se développent dans des conditions optima d'oxydo-réduction. Ainsi dans le lait le *Streptococcus lacticus* réduit le bleu de méthylène tandis que le *Streptococcus pyogenes* ne le fait pas. Gillespie a trouvé que les différentes cultures évoluent d'une façon différente et finissent par atteindre des potentiels d'équilibre caractéristiques. La zone de potentiel balayée est beaucoup plus étendue que ne le permettait de prévoir le comportement d'un indicateur comme le bleu de méthylène. Au début de leur développement, les potentiels des cultures ne sont pas très stables. Avec les diverses électrodes on observe des écarts qui disparaissent avec le temps.

### Mehl. — Farine.

*Nachweise von Mehlbleichung und Behandlung.* Kulman. — Z. ges. Getreide- u. Mühlenw., **18**, 162 (1931).

Kulman hat den Nachweis der Mehlbleichung und Mehlbehandlungsmittel, welche erstere in der Schweiz verboten, und für welche letztere ein Verbot in Aussicht genommen ist, zusammengestellt. Er prüft zuerst auf die Farbe des Benzinextraktes. Wenn dieselbe verdächtig schwach ist, so nimmt er noch folgende Proben vor:

1. Nachweis von Stickstoffoxyd nach Griess-v. Jlosvay;
2. Nachweis von Chlor durch Extraktion des Fettes und Prüfung desselben in der Flamme am ausgeglühten Kupferdraht;
3. Nachweis von Sauerstoffsalzverbindungen nach folgender Tabelle:

Tabelle zum analytischen Nachweise der Sauerstoffsalze

	Reagens	a neutrale 2%ige wässrige Jodkalium- lösung	b Lösung « a » mit 10%iger Schwefelsäure im Verhältnis 10:3 angesäuert	c 1/2 %ige Benzidinlösung in 50%igem Alkohol	d Lösung « c » angesäuert mit 10%iger Salz- säure im Ver- hältnis 10:1
Heiss	Persulfate	sogleich braunschwarze Punkte	sogleich braunschwarze Punkte	sogleich schwarzblaue Punkte	graublaue Punkte, schwach. Reaktion
	Perborate	gelbbraune runde Fleckchen mit weissem Mittelpunkte	sogleich braunschwarze Punkte	nach kurzer Zeit braun- graue Punkte	gelbl. Punkte unbedeutende Reaktion
	Kalzium- peroxyd	keine Reaktion	sogleich braunschwarze Punkte	keine Reaktion	nach kurzer Zeit graublaue Punkte, unbe- deutende Reakt.
	Benzoyl- peroxyd	keine Reaktion	keine Punkte, nach kurzer Zeit wird die ganze Fläche gelblich	keine Reaktion	keine Reaktion
	Bromate	keine Reaktion	sogleich braunschwarze Punkte	keine Reaktion	schwach grüne Punkte langsam stärker werdend, schwache Reakt.
	Jodate	keine Reaktion	sogleich braunschwarze Punkte	keine Reaktion	sogleich braunviolette Punkte
Kalt	Bromate	—	—	—	keine Reaktion
	Jodate	—	—	—	sogleich dunkelbraune Punkte

\*) Die Lösungen g, h, i sind folgendermassen bereitet: 1 g Diparadiaminodiphenylaminsulfat wird mit einigen cm<sup>3</sup> 96%igem Alkohol befeuchtet und in einer Reibschale gründlich verrieben. Das fein verriebene Pulver wird in ein Kölbchen mit Marke 100 cm<sup>3</sup> nach und nach gefüllt und Alkohol in kleinen Partien stets nachgefüllt, bis das Diparadiaminodiphenylaminsulfat vollständig aufgelöst und abgespült ist. Hierauf wird das Kölbchen bis zur Marke mit Alkohol aufgefüllt, mit einem Rückflusskühler versehen und im heissen Wasserbade 1/2 Stunde erwärmt. (Dieser Vorgang wird auch von *Rothenfusser* bei Bereitung seines Reagens auf Benzoylperoxyd eingehalten.) Nach Abkühlung wird die Flüssigkeit eventuell bis zur Marke mit Alkohol nachgefüllt. Diese Stammlösung hat

## und Peroxyde in chemisch behandeltem Mehl.

e	f	g*)	h*)	i*)
3%ige Benzidinlösung in 96%igem Alkohol	Lösung «e» angesäuert mit 10%iger Salz- säure im Ver- hältnis 10:3			
sogleich nach Befeuchten mit Wasser schwarzblaue Punkte	sogleich schwarzblaue Punkte	sogleich grüne Punkte	grüne Punkte, schwache Reaktion	grünliche gleich in rot übergehende Punkte
keine Reaktion	keine Reaktion	sogleich grüne Punkte	keine Reaktion	rote Punkte
keine Reaktion	keine Reaktion	keine Reaktion	keine Reaktion	keine Reaktion
braungrüne Streifen	keine Reaktion	grüne, in Streifen übergehende Punkte	keine Reaktion	rote Punkte
keine Reaktion	keine Reaktion	keine Reaktion	sogleich grüne Punkte	keine Reaktion
keine Reaktion	sogleich braune Punkte	sogleich grüne Punkte	sogleich grünblaue in blauviolette übergehende Punkte	keine Reaktion
keine Reaktion	keine Reaktion	keine Reaktion	sogleich grüne Punkte	—
keine Reaktion	sogleich braune Punkte	keine Reaktion	sogleich blauviolette Punkte	—

einen bläulichen Farbton und enthält noch einen merkbaren, ungelösten Rest. — Aus dieser *Rothenfusser*'schen Stammlösung wird die in der Tabelle lit. «g» angeführte Lösung folgendermassen bereitet: 10 cm<sup>3</sup> gut durchgeschüttelter Lösung werden mit 100 cm<sup>3</sup> destillierten Wassers verdünnt und zum Sieden gebracht und solange erhitzt, bis alles gelöst ist, wobei die Lösung eine rotviolette Färbung annimmt. Diese schwach sauer reagierende Lösung wird nach Neutralisierung mit Kalihydroxydlösung gegen Lakmus als Lösung «g» verwendet. — Die Lösung «h» ist die mit 10%iger Salzsäure im Verhältnis 10:1 angesäuerte Lösung «g». — Die Lösung «i» ist die mit 10%iger Kalilauge im Verhältnis 10:1 alkalisch gemachte Lösung «g».

Die Prüfung auf Benzoylperoxyd kann auch nach Rothenfusser vorgenommen werden; diese Reaktion soll aber nicht sehr empfindlich sein. Die grosse Empfindlichkeit der aufgeführten Reaktionen verbürgt gute Erfolge. Das zu prüfende Mehl wird jedesmal wie zur Pekarprobe vorbereitet, geglättet und dann mit den einzelnen in der Tabelle a bis i bezeichneten Lösungen übergossen. Sind die Bleichmittel dem Mehl in fester Substanz zugesetzt, so bilden sich auf der Oberfläche meist sofort oder nach kurzer Zeit runde Farbpunkte. Waren die Chemikalien dem Mehl in Lösungen beigemischt, so bilden sich charakteristisch verfärbte, wolfig verschwommene Flecken. In einzelnen zweifelhaften Fällen kann es nötig sein, den Aschengehalt des Mehles festzustellen, sowie das zu prüfende Mehl mit garantiert ungebleichten Mehlen nach Pekar zu vergleichen. Mit wenigen Ausnahmefällen lässt sich aber die Bleichung des Mehles leicht nachweisen.

### Wasser. — Eau.

*Eine neue Methode zur hygienischen Beurteilung von Oberflächen-Wasser.* Acklin. — Gas- u. Wasserfach, 18. Heft, 1930.

Verfasser hat den Begriff «hygienische Belastungsgrösse» geprägt, der die biologisch-chemischen Bedingungen erfassen soll, durch welche das hygienische Gleichgewicht eines natürlichen Wassers im wesentlichen ermittelt werden kann. Diese Grösse wird ausgedrückt durch die Beziehung  $x/Q$ , wobei:

$$x = \frac{\text{mineralische Stoffe (mg Asche/L)}}{\text{Stickstoff (mg NH}_3\text{/L)}} = \frac{M}{N} \text{ (Stickstoffhaushalt),}$$

$$Q = \frac{\text{O}_2\text{-Vorrat (cm}^3\text{ vorhandener gelöster O}_2\text{/L)}}{\text{O}_2\text{-Konsumtion (cm}^3\text{ biochem. gebrauchter O}_2\text{ L)}} = \frac{V}{K} \text{ (O}_2\text{-Haushalt).}$$

Beurteilung: Aus der graphischen Darstellung von Acklin kann entnommen werden, dass Wasser mit Belastungsgrössen von:

2,0/2,5-2,0/15 (bezw. 2,0/ ) u. von 2,0/2,5-10/1 (bezw. /1) brauchbar, z. B. 1,5/2,5-1,5/15 (bezw. 1,5/ ) u. von 2,0/2,0- 5/1 (bezw. /0) unbrauchbar oder ungenügend (vom hygienischen Standpunkt) sind.