

**Zeitschrift:** Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène  
**Band:** 20 (1929)  
**Heft:** 2  
  
**Bibliographie:** 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:** 15.10.2024

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

## Bibliographie.

### Zusammensetzung der Lebensmittel. — Composition des matières alimentaires.

*Les contradictions dans la physicochimie des colloïdes.* A. Lumière.  
— Chim. et Ind., **21**, 223 (1929).

On a voulu définir les colloïdes par:

- 1<sup>o</sup> Formation de pseudo-solutions (Selmi 1846);
- 2<sup>o</sup> Faculté de mûrir ou de vieillir (Graham 1864);
- 3<sup>o</sup> Formation de masses amorphes ressemblant à la colle, d'où le nom «colloïde»;
- 4<sup>o</sup> Formation d'un équilibre de membrane de Donnan (Loeb);
- 5<sup>o</sup> Charges électriques particulières (Kruyt 1928).

Ces caractères ne s'appliquant pourtant pas à tous les colloïdes, l'auteur est amené à distinguer:

**A. Colloïdes protéiques**, monomoléculaires, qui se comportent comme des cristalloïdes à grosses molécules. Il n'y aurait donc pas de raison de faire des protéines une classe de corps différente de celle des cristalloïdes. Ces corps sont caractérisés par:

*a)* *L'élément constitutif* du colloïde est une molécule unique comportant un certain nombre de fonctions chimiques (notamment NH et COOH). Tant que ces corps sont en solution, chacun de leurs éléments reste séparé des éléments voisins, la cohésion ne les réunit jamais et tous sont d'égales dimensions.

*b)* Formation d'une *solution* par la molécule de protéine pure, sans l'intervention d'aucune substance étrangère.

*c)* Combinaison moléculaire avec les *réactifs* en présence desquels on les met.

**B. Colloïdes micellaires** qui, par leur structure intime toute spéciale, confèrent aux substances qui les possèdent des caractères de tous point différents. Elles sont caractérisées par:

*a)* *L'élément constitutif* est formé par la réunion d'un grand nombre de molécules insolubles, généralement de un à plusieurs millions. Non seulement les masses des particules sont inégales, mais elles varient encore d'un moment à l'autre pour chacune d'elles.

*b)* Pour obtenir une *pseudo-solution*, les amas granulaires du colloïde micellaire doivent obligatoirement absorber une substance soluble hétérogène. (Dans le colloïde au ferrocyanure de cuivre, p. ex., les granules formés par cette substance insoluble doivent fixer du ferrocya-

nure de potassium, ou un autre ferrocyanure soluble, pour que la masse granulaire puisse se constituer en micelle et être maintenue en suspension dans le milieu.

c) Le granule du colloïde micellaire est inattaquable par les *réactifs* en présence desquels on les met, tant que l'état colloïdal subsiste. La couche péricellulaire et sa charge électrique, qui les isole les uns des autres, les isole aussi des agents chimiques. Pour que la réaction s'effectue, il faut que la floculation survienne préalablement\*).

*Von der Vitaminlehre und ihrer Missdeutung.* Schleich. — Schweiz. Apotheker Ztg., **66**, 637 (1928).

Was die Klassifikation der Vitamine anbetrifft, so konnte man eine Zeitlang sicher sein, mit den Bezeichnungen:

Vitamin A (Antirachitis-Vitamin),

Vitamin B (Antiberiberi-Vitamin),

Vitamin C (Antiskorbut-Vitamin),

überall verstanden zu werden. Später aber führte die Buchstabenbezeichnung zu einer Verwirrung, die auch heute noch nicht behoben ist.

Man sah, dass Vitamin A verschiedene Krankheiten heilen kann, und vermochte durch chemische Aufteilung der das Vitamin A liefernden Nahrungsmittel Substanzen herzustellen, die gegen die eine Krankheit stärkere Wirkung hatten als die andere. So wurde Vitamin A in einen *weiterhin als A bezeichneten Faktor* geteilt, dessen Fehlen Hornhautentzündung hervorruft, und einen antirachitischen Faktor, der nun von den einen Forschern als *Faktor D*, von Funk und anderen aber als *Faktor E* bezeichnet wird.

Das Vitamin B wird neuerdings von Sherman in den Antiberiberi-*Faktor F* und den *Faktor G* geteilt, der einen besonderen Einfluss auf das Wachstum hat.

Funk dagegen benennt mit dem Buchstaben *F* ein Vitamin, das in der Fortpflanzung eine Rolle spielt; ausserdem kennt er noch ein *Vitamin P* gegen Pellagra.

*Ueber Isolierung, chemische Konstitution und Reaktionen der Vitamine.* Remy. — Zentralbl. ges. Hyg., **19**, 529 (1929).

\*) Cette propriété de « immunité » du granule micellaire nous fait comprendre, comme l'auteur a montré antérieurement:

1° pourquoi les tissus sont incolores par les couleurs d'aniline, tant qu'ils restent vivants;

2° pourquoi la composition des organismes vivants demeure immuable malgré les innombrables substances qui traversent ces organismes.

Boutaric et Banès (C. R., **186**, 1003, 1928) ont démontré in vitro qu'en traitant un colloïde de résine par l'éosine, les grains de résine ne fixent aucunement la matière colorante, tant que la suspension colloïdale subsiste, mais aussitôt que la floculation survient, la résine se combine avec l'éosine, en se colorant.

Die Vitamine sind weder *Hormone* noch *Enzyme*, sondern bilden eine *arteigene Gruppe* von Stoffen, die eine bestimmte chemische Zusammensetzung haben. Für *Vitamin D* scheint als gesichert angesehen werden zu können, dass es sich um ein Sterin handelt; das Vitamin D bildet sich durch Einwirkung von Strahlungsenergie auf Ergosterin  $C_{27}H_{42}O$  (=Provitamin). *Vitamin A* scheint mit Biosterin  $C_{27}H_{42}(OH)_2$  identisch zu sein. Von *Vitamin B* soll ein Chlorhydrat von der Formel  $C_6H_{10}ON_2 \cdot HCl$  hergestellt worden sein, das weder eine primäre noch eine sekundäre Aminogruppe, sondern vermutlich einen Pyridin- oder Imidazolring enthält.

Es ist auf jeden Fall einwandfrei festgestellt, dass die *Vitamine A, D und E* fettlösliche, nicht stickstoffhaltige Substanzen sind, während die *Vitamine B und C* Stickstoff enthalten und fettunlöslich, dagegen wasserlöslich sind. Funk hat deshalb die Vitamine in die Gruppe der fettlöslichen (Vitasterole) und in die der wasserlöslichen eingeteilt.

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

*Ueber dielektrische Messungen als Schnellwasserbestimmung.* Berliner u. Rüter. — Kolloid-Ztschr., **47**, 251 (1929).

Es zeigte sich, dass Schwankungen in der chemischen und physikalischen Zusammensetzung von Rohkaffee, Weizen, Weizenmehl, Tabak, Dextrin, Saccharose und anderen Lebensmitteln, abgesehen von ihrem Wassergehalte, nur geringen Einfluss auf ihre dielektrischen Eigenschaften haben, da die Hauptbestandteile (Stärke, Zucker, Zellulose, Eiweiss, Fett) sich im Vergleich zu der ausserordentlich hohen Dielektrizitätskonstanten des Wassers nur wenig voneinander unterscheiden. Kleine Schwankungen im Wassergehalt beeinflussen dagegen die Dielektrizitätskonstante des zu untersuchenden Stoffes sehr stark. Untersucht man also einen bestimmten Stoff auf seine dielektrischen Eigenschaften, so ist der erhaltene Wert ein Mass für seinen Wassergehalt.

Die Messung erfolgt in der Weise, dass man die Substanzen in ein in geeigneter Weise als Kondensator von bestimmter Kapazität ausgebildetes Gefäss einträgt, die Kapazitätsveränderung abliest und den Wasserwert an seiner Eichkurve oder Tabelle ermittelt. Jede Substanz erfordert natürlich eine besondere Eichkurve, die man sich einmalig durch Messung einer Reihe von Proben mit verschiedenem Feuchtigkeitsgehalt herstellt. Die Packungsdichte spielt bei körnigen, pulverförmigen und faserigen Substanzen eine Rolle, soll sich aber befriedigend regulieren lassen. Bei körnigen Substanzen mit sehr ungleicher Korngrösse empfiehlt sich die Untersuchung eines bestimmten Siebdurchganges.

Mit dem von der Firma Heilan G. m. b. H., Rathenauplatz 4—6, in Frankfurt a. M., hergestellten Apparat der Verfasser konnten Wassergehalte bis etwa 25% ohne jede Schwierigkeit untersucht werden. Schwierig-



rigkeiten boten bisher nur stark leitende Substanzen und Emulsions (Butter, Margarine). Bei letzteren scheint die Art der Emulsion die elektrischen Werte wesentlich zu beeinflussen.

Eine weitere Reihe von Beispielen zeigt ferner die Abhängigkeit der Dielektrizitätskonstante binärer nichtleitender Flüssigkeitsgemische und wässriger Lösungen (z. B. Alkohole-Wasser, Zucker-Wasser u. a.) von dem Mischungsverhältnis der beiden Komponenten. Die Bienenhonigkurve (System Invertzucker-Wasser) fiel praktisch mit der Glukose-Wasser-Kurve zusammen.

*Titration potentiométrique différentiel. I. Méthode simple.* Cavanagh. — J. Chem. Soc., 843 (1928).

Jusqu'à présent, les méthodes potentiométriques étaient basées sur l'observation du changement de potentiel rapide à la fin d'une réaction. Par contre, la *méthode I* de l'auteur consiste à déterminer la quantité de réactif nécessaire dans un dosage non pas en observant au virage une valeur particulière du potentiel, mais en calculant, d'après la variation de ce potentiel, après une ou deux additions de réactif, la quantité théoriquement nécessaire de ce réactif, au moyen de tables.

*Titration potentiométrique différentiel. II. Méthodes perfectionnées.* Cavanagh. — J. Chem. Soc. 855 (1928).

La *méthode II* de l'auteur permet une plus grande précision que la méthode I et s'applique aux solutions très diluées (diminution de l'erreur due à l'adsorption de réactif par le précipité); de plus, on ajoute suffisamment de réactif pour dépasser le virage. Le calcul est basé sur la connaissance de la constante S (produit de solubilité du précipité formé) et l'emploi soit d'une table numérique, soit de la courbe de variations de l'équation de base.

La *méthode III*, indépendante de la constante S, permet de calculer le résultat cherché à l'aide des valeurs numériques de deux variations de potentiel survenus après deux additions successives de réactif.

#### **Allgemeine Analyse: Zymologische Methoden. — Analyse générale: Méthodes zymologiques.**

*Observations sur le «Phénomène de fermentation gazeuse symbiotique». Son emploi pour différencier certaines espèces microbiennes et pour identifier certains hydrates de carbone.* Castellani. — Ann. Inst. Pasteur, 42, 461 (1928).

Cette méthode peut être utilisée à l'identification du maltose, mais la méthode mycologique simple de Castellani et Taylor (Ann. Inst. Past., 36, 689; 1922) est pourtant plus simple et préférable, d'après l'avis de l'auteur même.

**Milch. — Lait.**

*Nouvelle méthode de dosage volumétrique des substances protéiques du lait.* Jonesco-Matiu et Bordeianu. — Chim. et Ind., 7<sup>me</sup> Congrès, 826 (1928).

Jonesco-Matiu a trouvé un réactif acétono-mercurique qui permet la précipitation intégrale des protéines du lait. On prépare ce réactif en dissolvant 5 g de HgCl<sub>2</sub> dans 100 cm<sup>3</sup> d'acétone. Il présente l'avantage que les graisses restent en solution dans l'acétone qui surnage le précipité. Les auteurs ont construit une éprouvette spéciale qui permet la mesure exacte du volume du précipité protéo-mercurique. Des nombreuses déterminations ont montré que les résultats obtenus par cette méthode, dans le lait normal, concordent, dans les limites exigées dans la technique, avec ceux obtenus par la méthode Kjeldahl.

Le volume du précipité protéo-mercurique dans le lait dilué varie dans un rapport directement proportionnel avec la dilution, quand celle-ci ne dépasse pas 40 %, ce qui permet de conclure si un lait est dilué ou non. Si l'on détermine la densité, les graisses et les protéines (par la méthode indiquée), on est en mesure de décider si un lait a souffert la fraude de décrépage ou celle de décrépage et de mouillage en même temps.

*La vitalité des bacilles typhiques et paratyphiques dans les produits fabriqués à partir du lait.* Seelenmann. — Schweiz. Milchztg., 53, no. 43 (1927).

L'auteur a reconnu que le bacille typhique se maintenait longtemps vivant dans les préparations lactées acides. Le bacille paratyphique a même une longévité plus grande. Les produits lactées peuvent donc être des causes de contamination en temps d'épidémie.

*Recherche du bacille typhique dans le lait.* Wohlfeil. — Centralbl. f. Bakt. I, 101, 311 (1927).

L'auteur recommande la technique suivante: A 7,5 cm<sup>3</sup> de lait suspect, on ajoute 2,5 cm<sup>3</sup> de bouillon à 1,2% de caféine et la quantité de solution de soude caustique à 10% nécessaire pour faire virer au rouge le lait ainsi traité et additionné de quelques gouttes de phénolphtaléine.

On porte à l'étuve à 37° et on prélève au bout de 4, 5 et 6 heures 3 anses ou 3 gouttes de lait à des niveaux différents pour ensemercer sur milieu d'Endo.

*Etude de l'effet de la pasteurisation du lait naturellement infecté par le bacille tuberculeux bovin.* Meanwell. — Journ. of Hyg., 26, 392 (1927).

La température donnée comme nécessaire à la stérilisation du lait varie, suivant les auteurs, de 60° pendant 20 minutes (Rosenau, 1907) à 70° pendant 45 minutes (Woodhead, 1895).

Les recherches récentes montrent que la stérilisation d'un lait naturellement infecté par le bacille tuberculeux est plus difficile à obtenir que celle d'un lait infecté expérimentalement.

Dans les expériences de l'auteur, aucune infection tuberculeuse n'a pu être produite avec un lait porté pendant 30 minutes à 60°.

*Die angebliche skorbutigene Wirkung bestrahlter Milch.* Wieland. — Schweiz. Med. Wochenschr., **57**, 625 (1927).

Die von Reyher aufgestellte Behauptung, dass ultraviolett bestrahlte Milch skorbutigene Wirkung ausübe, konnte nach den klinischen Beobachtungen der Basler Kinderklinik nicht bestätigt werden. Wenn schlechtes Milchmaterial verwendet oder die Milch überbestrahlt wird (mehr als 30—40 Minuten bei 60 cm Abstand), wäre wohl eine skorbutigene Wirkung dieser dann eben nicht mehr einwandfreien Nahrung denkbar.

#### **Käse. — Fromage.**

*Méthode de pasteurisation du fromage.* Eldredge. — U. S. A. Pat. 1 607 064.

Le fromage broyé est mélangé avec une petite quantité d'eau, 0,75—1% de tartrate d'ammonium et 0,25—1% de chlorure d'ammonium. On chauffe le tout à 60° C, puis on refroidi.

#### **Speisefette und Speiseöle. — Graisses et huiles comestibles.**

*Les indices de brome-iode du beurre et autres graisses alimentaires.* Vaubel. — Z. Unters. Lebensm., **53**, 151 (1927).

L'auteur obtient par bromométrie trois indices d'iode différents:

Indice primaire  $i_1$ : déterminé directement par addition de bromure-bromate au mélange HCl étendu — matière grasse dissoute dans  $C_6H_6$  ou  $CCl_4$ , jusqu'à coloration jaune persistant après 5 minutes d'agitation;

Indice secondaire  $i_2$ : addition d'un excès bromure-bromate et, au bout de 2 heures, titrage en retour par hyposulfite (KI indicateur);

Indice tertiaire  $i_3$ : comme  $i_2$ , mais titrage au bout de 2 jours.

En appliquant cette méthode au beurre, on trouve que  $i_1$  correspond sensiblement à l'indice d'iode connu;  $i_2$  et  $i_3$  sont beaucoup plus grands: 35—48,5; 51,8—72,2; 64,9—100. De plus, les produits saponifiés, après enlèvement de l'alcool, donnent des indices inférieurs aux premiers dans la plupart des cas: il y a perte de composés fixant Br, soit par volatilisation, soit par action de l'alcali.

Au contraire, la margarine, le suif, le saindoux ont, après saponification, des indices plus grands qu'avant. Cette différence peut être utilisée dans l'analyse des beurres. (D'après «Chimie et Industrie».)



*Lebensfähigkeit pathogener Organismen in Butter.* Berry. — Journ. of prev. Med., **1**, 429 (1927).

Butter darf als Infektionsquelle übertragbarer Krankheiten nicht zu gering eingeschätzt werden. Dass sich Tuberkelbazillen in Butter lange virulent erhalten ist bekannt. Betreffs anderer pathogener Keime nahm man an, dass der Salz- und Säuregehalt der Butter abtötend wirke, was nach den Versuchen des Verfassers aber nicht der Fall zu sein scheint.

*Méthode rapide permettant de distinguer les beurres des margarines.* Manley. — Analyst., **52**, 67 (1927).

La méthode décrite qui repose, comme le procédé Reichert, sur la teneur en acide butyrique, offre sur ce dernier procédé l'avantage de ne pas nécessiter de distillation.

*Méthode rapide pour le dosage des matières grasses du beurre.* Elsdon et Smith. — Analyst., **52**, 317 (1927).

Tandis que le dosage du beurre dans les mélanges gras par la méthode de Gilmour, fondée sur les solubilités différentes des acides gras dans les solutions salines, comporte une distillation dans l'appareil de Blichfeldt, les auteurs utilisent pour cette distillation l'appareil de Polenske qui permet un travail plus rapide.

*Beitrag zur Beurteilung der Zentrifugen-Tafelbutter.* Weiss. — Schweiz. Milchztg., **53**, Nr. 96 (1927).

Die in der Schweizer. Lebensmittelverordnung aufgestellten Forderungen für Tafelbutter sind ungenügend, da neben dem festgesetzten Maximalgehalt an freier Säure einzig auf die Sinnenprüfung abgestellt wird.

Zur *Prüfung der biologischen Reinheit* bzw. zur Feststellung von vorhandenen Fremdorganismen in Tafelbutter eignet sich in erster Linie die *Platten- und Petrischalenkultur* in Verbindung mit *hoher Schicht* mit Molkengelatine.

Zur *raschen Orientierung über die biologische Reinheit* und Haltbarkeit von Tafelbutter kann die *Reduktaseprobe* mittels Methylenblaulösung vorzügliche Dienste leisten. Sie muss jedoch mit einem stets in der gleichen Qualität vorliegenden und stets von der gleichen Bezugsquelle herührenden Methylenblau ausgeführt werden. Da die Reduktaseprobe in jeder Molkerei ausgeführt werden kann, dürfte sie berufen sein, jederzeit Aufschluss über die Qualität und Haltbarkeit der erzeugten Butter zu geben.

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

*Action du Clostridium sporogenes sur la production de toxine par le Clostridium botulinum.* Sommer et Glunz. — Journ. Inf. Diseases, **41**, 442 (1927).



Dans certains milieux, la présence de *Clostridium sporogenes* peut diminuer sensiblement l'activité de la toxine botulinique.

*Contribution à la chimie des toxines bactériennes.* Kellenberger. — Ztschr. f. Hyg., **106**, 253 (1926).

L'auteur étudie sur la toxine dysentérique le phénomène signalé par Doerr qui consiste dans le fait que les toxines bactériennes seraient inactivées par les acides fortement dissociés pour reprendre leur activité avec la neutralisation.

*La présence de formaldéhyde dans la fumée de bois et dans les produits alimentaires fumés.* Callow. — Analyst, **52**, 391 (1927).

Les produits fumés ne sont pas considérés par les ordonnances en vigueur comme contenant des conservateurs; néanmoins on a trouvé récemment que le lard et le jambon fumés donnaient une réaction positive très nette de la formaldéhyde, alors que les mêmes produits non fumés ne la donnent pas. L'auteur a constaté que la quantité de formaldéhyde croît progressivement avec la durée de la fumaison.

#### **Frucht- und Gemüsekonserven. — Conserves de fruits et de légumes.**

*La persistance de la toxine botulinique dans les conserves.* Starm. — Journ. Inf. Dis., **40**, 579 (1927).

Les bacilles botuliniques des types A et B,ensemencés dans de conserves de blé, de pois ou de saumon, y poussent facilement en produisant une toxine active. La toxine des conserves ainsi contaminées ne diminue pas de son activité après une exposition de 90 jours aux intempéries saisonnières (chaleur, humidité, lumière diffuse ou directe). Les germes de la putréfaction ont non plus une action sur les toxines botuliniques.

*La teneur en vitamines des produits alimentaires stérilisés.* Remy. — Ztschr. Untersuch. Lebensm., **53**, 297 (1927).

Dans les pois verts, haricots verts, épinards, carottes, lait et veau rôti stérilisés par le procédé Weck, l'auteur a trouvé une quantité suffisante pour remédier à l'état défectueux provoqué par un régime exempt de vitamines. Seule, la vitamine C paraît être complètement détruite dans le procédé de stérilisation employé.

#### **Wasser. — Eau.**

*Beiträge zur Isolierung von Typhusbazillen.* Königsfeld. — Zentralbl. Bakt., I, **104**, 339 (1927).

Auf *halbstarrem Nährboden* ( $\frac{3}{4}$  0/0 Agarplatte) erreicht man mit einer zentral angelegten Kultur eine Trennung der Typhusbazillen infolge des Unterschiedes ihrer Eigenbewegung namentlich gegenüber den

Kolibakterien; die Typhusbazillen dringen schneller gegen die Peripherie vor. Auf einem nach diesem Prinzip hergestellten Milchzucker-Malachitgrün-Sulfitagar wurde eine Isolierung von Typhusbazillen aus Bakterienmischen besser als mit den bisher bekannten Methoden erreicht.

*Ursachen des Misserfolges bei der Anwendung Löffler'schen Malachitgrünnährbodens für den Nachweis der Typhusbazillen.* — C. R. Soc. Biol., **97**, 902 (1927).

Misserfolge sind nur zu einem geringen Teil von der Qualität des Malachitgrüns abhängig. Die  $p_H$ -Zahl spielt eine grosse Rolle (Opt. 7,2). Die meisten Misserfolge sind jedoch darauf zurückzuführen, dass manche Kolibakterien gar nicht oder nur wenig empfindlich gegenüber dem Malachitgrün sind. Diese Kolibakterien sind es, die die Entwicklung der Typhusbazillen «ersticken». (Nach Zentralbl. Hyg.)

*Nouveau milieu coloré et gélosé pour la différenciation du groupe coli-typhique dans les analyses d'eau.* Salle. — Journ. Inf. Dis., **41**, 1 (1927).

Ce milieu, contenant de l'érythrosine, de bleu de méthylène et de bromocrésol pourpre, donne avec:

1<sup>o</sup> coli-bacille: belles colonies métalliques entourées d'un halo pourpre ou orange;

2<sup>o</sup> Bac. aerogènes: colonies dépourvues d'éclat métallique et ne modifiant pas la couleur de la gélose;

3<sup>o</sup> Bac. typhique: colonies de petites dimensions et de couleur grisâtre, ne modifiant non plus la couleur de la gélose.

Les résultats définitifs s'obtiennent en 24 heures.

*Ueber eine Methode zur elektiven Anreicherung von Paratyphus aus Wässern und Stühlen.* Höder. — Centralbl. Bakt., I, **102**, 313 (1927).

Enrichissement du bacille paratyphique en additionnant à l'eau de vert de malachite, de bouillon et de bile.

*Eine gelungene Anreicherung von Paratyphus B aus Bachwasser.* Höder. — Centralbl. Bakt., I, **102**, 427 (1927).

Avec la méthode décrite ci-dessus, l'auteur a réussi à déceler des bacilles paratyphiques dans une eau de source fortement souillée.

*Die bactericide Wirkung des Chlors in Wasser.* Romwalter. — Gas- u. Wasserfach, **70**, 1133 (1927).

Bunau-Varilla und Téhoueyres (C. R., **180**, 1615; 1925) haben die Theorie aufgestellt, dass Natriumphosphorit durch Aussenden von Strahlen wirkt, die den ultravioletten ähnlich sind. Im Gegensatz hierzu ist Verfasser der Ansicht, dass die bakterizide Wirkung des Chlors als Giftwirkung aufzufassen ist. Er stellt sich vor, dass additionsfähige Komponenten des lebenden Plasmas durch Chlor oder Sauerstoff abgesättigt

werden und hierdurch ihre normale Reaktionsfähigkeit einbüßen, wozu möglicherweise ein ganz winziger Bruchteil der lebenden Masse an Chlor ausreichen könnte.

*Ueber die Eignung der Chlorklösung «Aquapuro» zur Trinkwasser-entkeimung.* A. Müller. — Ztschr. f. Hyg., **108**, 27 (1927).

Verfasser berichtet über Resultate, die er mit «Aquapuro» gemacht hat. Es handelt sich um eine in Ampullen abgefüllte Chlorklösung, welche zur Entkeimung von kleinen Mengen von Trinkwasser bestimmt ist.

*Stérilisation des eaux potables par électrolyse.* Chevrier et Salles. — C. R., **185**, 230 (1927).

Les auteurs recommandent le passage de l'eau à stériliser dans un cylindre métallique qui constituera une anode, la cathode correspondante étant formée d'un fil de platine fin placé dans l'axe du cylindre. Dans une eau contenant par exemple 15 mgrs. de chlorures, il se forme de l'ozone, de chlore et d'hypochlorites en quantité suffisante non seulement pour stériliser l'eau, mais pour lui assurer, grâce au chlore, un léger excédent de pouvoir bactéricide.

*Les principes de la stérilisation des eaux potables par le chlore.* Lutz. — Z. Hyg. u. Infektionskrankheiten, **107**, 585 (1927).

Lorsqu'on introduit du chlore dans de l'eau, les réactions suivantes peuvent se produire successivement:

1<sup>o</sup> Le chlore se dissout simplement dans l'eau;

2<sup>o</sup> Le chlore réagit dans l'eau, mais en faible proportion, avec formation d'acide chlorhydrique et d'acide hypochloreux;

3<sup>o</sup> L'acide chlorhydrique s'unit aux bases contenues dans l'eau pour former des chlorures;

4<sup>o</sup> L'acide hypochloreux et ses sels se décomposent en chlorures et oxygène.

La chlore, à l'état de chlorures, n'a aucun effet désinfectant; il en est de même de celui que peuvent fixer, en proportions variables suivant les eaux, les matières organiques qu'elles renferment. La formation de l'acide hypochloreux est purement chimique; sa décomposition, au contraire, est activée par les radiations lumineuses. Pour chaque eau, il y a donc une quantité minima de chlore à fournir; l'action antiseptique n'est due qu'à l'excès de ce réactif. Cette action est en général attribuée à la présence d'oxygène à l'état naissant.

L'auteur a étudié la disparition des germes en fonction de la durée de contact avec le chlore et de sa disparition du mélange, ainsi que de la dilution avec de l'eau stérilisée; il est arrivé aux conclusions pratiques suivantes:



1<sup>o</sup> L'eau additionnée de chlore doit être laissée quelque temps au repos pour que la disparition des germes soit totale;

2<sup>o</sup> Pour retarder autant que possible la disparition du chlore, il faut refroidir soigneusement;

3<sup>o</sup> Il ne faut jamais mélanger l'eau chlorée avec de l'eau fraîche stérilisée, afin d'éviter une dilution trop grande;

4<sup>o</sup> La teneur minimum en chlore nécessaire est de 0,1 milligramme par litre. (D'après Chim. et Ind.)

*Zur Frage des Chlorens und Entchlorens beim Entkeimen des Trinkwassers.* Bauer, Noziczka u. Stübner. — Abhandlungen a. d. Gesamtgebiete der Hygiene, Heft 1, Teil I, Franz Deuticke, Leipzig u. Wien, 1928 (RM. 2.40).

### **Konservierungsmittel. — Agents conservateurs.**

*Die Bedeutung der Benzoesäure und des Natriumbenzoates für die Herstellung alkoholfreier Obstweine.* Osterwalder. — Landw. Jahrb. der Schweiz, **43**, 97 (1929).

Die Resultate des Verfassers stehen im Gegensatz zu der Ansicht Wehmers (Ztschr. Spiritusind., Nr. 14—16; 1924), wonach der Hemmungswert der Benzoesäure für Bakterien grösser sein soll als für Hefen. Die verschiedenen Bakterien der untersuchten Obstsaften, vorab die Essig- und Milchsäurebakterien, zeigten sich gegenüber diesem Antiseptikum im Gegenteil weniger empfindlich als Hefen.

Die Versuche des Verfassers führen zu dem gleichen Resultate wie diejenigen von Tonduz und Castan (Annuaire agricole de la Suisse, 1925), indem sie zeigen, dass die Benzoesäure, bzw. ihr Natriumsalz, kein zuverlässiges Konservierungsmittel für Fruchtsäfte ist. Wird das Natriumbenzoat in grösseren Dosen angewendet, verhindert es wohl das Wachstum der Hefen und Milchsäurebakterien, macht aber durch den brennenden und kratzenden Geschmack das Getränk ungeniessbar.

### **Desinfektion. — Désinfection.**

*Chemische Konstitution und keimtötende Wirkung.* Bachmann. — Proc. Soc. Exp. Biol. and Med., **25**, 249 (1928).

In den Arbeiten von Tilley und Schaffer ist darauf hingewiesen, dass der Phenolkoeffizient eines Desinfektionsmittels sich in gleichem Verhältnis ändert wie das Molekulargewicht. Beim Hinzufügen einer Methylgruppe in der Alkoholreihe wird die keimtötende Wirkung 2,16—2,88 mal verstärkt. Beim Anilin beträgt diese Zahl 2,5—2,7. In der Toluidinreihe haben die Orto- und Paraverbindungen fast gleiche Zahlen. Der Ersatz von vier Methylgruppen im Malachitgrün durch entsprechende Aethyl-

gruppen (Brillantgrün) bewirkt eine fast 20 fache Verstärkung der abtötenden Kraft. (Nach Zentralbl. Hyg.)

*Isomerie und keimtötende Wirkung. I. Die keimtötende Wirkung der drei Oxybenzoesäuren.* Mazzetti. — Pathologica, **19**, 580 (1927).

Von den drei Oxybenzoesäuren wirkte die Orthobenzoesäure (Salizylsäure) am stärksten gegen Mäusetyphus, Staphylokokken und Milzbrandsporen. Dann folgt das Metaderivat, während die Paraoxybenzoesäure am schwächsten wirkte.

*Ueber die Verwendung von Sand und Glasperlen für den Desinfektionsversuch nach Krönig.* Matsuura. — J. Oriet. Med., **9**, 22 (1928).

Zur Prüfung von Desinfektionsmitteln wird die Granatmethode von Krönig für die beste gehalten. Da es jedoch nicht überall Granaten gibt, hat Verfasser diese durch weissen Sand bzw. Glasperlen zu ersetzen versucht. Er hat besonders mit Sand gute Erfolge erzielt.

(Nach Zentralbl. Hyg.)

*Action bactéricide des colorants.* Philibert et Risler. — C. R. Soc. Biol., **98**, 1583 (1928).

Les auteurs ont montré antérieurement que les rayonnements lumineux à grande longueur d'onde détruisent les micro-organismes sensibilisés par des solutions de colorants ou de fluorescents, en particulier quand le spectre d'absorption de ces solutions correspond avec le rayonnement émis par la source lumineuse employée.

Le fait ne se confirme pas dans le cas du sang humain soumis à l'action de rayons lumineux correspondant au spectre d'absorption de l'hémoglobine. Mais si on sensibilise en ajoutant au sang humain défibriné une goutte de violet de méthyle à 1/10000 pour 10 cm<sup>3</sup> de sang, on obtient presque instantanément la lyse microbienne. L'action est encore plus intense si l'on irradie le sang ainsi sensibilisé.

*Le pouvoir toxique des matières colorantes d'aniline envers des microbes.* Hollande et Crémieux. — C. R. Soc. Biol., **99**, 542 (1928).

Anilinfarben bringen, wenn sie zu Kulturen von Bakterien zugesetzt werden, je nach Stärke der Konzentration die Kultur zum Absterben oder hemmen ihrer Entwicklung. Die Wirkung ist verschieden nach Art der Bakterien und nach den Zusätzen des Nährbodens; grampositive Bakterien sollen empfindlicher sein als gramnegative, ebenso sollen Bakterien, deren Protoplasma färbbare Einschlüsse enthält, mehr geschädigt werden als andere.

(Nach Zentralbl. Hyg.)

*Ueber die Giftwirkungen einiger Metalle und Metallegierungen auf Bakterien.* Tammann u. Rienäcker. — Ztschr. anorg. u. allg. Chem., **170**, 288 (1928).

Mit *B.coli*, *B.brassicae*, *Sarcina agilis*, *B.gossypii* (sporenbildend) und *Penicillium glaucum* konnte festgestellt werden, dass

1. am stärksten giftig wirken: Hg, Cu (ausgenommen auf *B.coli*), Ni, Co und Sb;

2. mittelmässig wirken: Zn und Cd, gering ist die Wirkung des Ag (Bakterien sind ein unsicheres Reagens auf Silberionen);

3. nicht oder ganz schwach wirken: Al, Co, Mn, Fe, Bi, Au und Pt.

Die Metallkonzentration, welche das Wachstum der Bakterien oder Algen hemmt, kennzeichnet die Giftigkeit des betreffenden Metalles viel besser als die Hofbreite um ein Metallstück, das sich in dem Bakterien- nährboden befindet. Man hat wohl die Empfindlichkeit von Bakterien und Algen gegenüber gelösten Metallen sehr überschätzt. Als Reagens für geringe Metallmengen, welche von Legierungsreihen abgegeben werden, kann die Bestimmung der wachstumfreien Hofbreite um das betreffende Legierungsstück im Nährboden nicht empfohlen werden; die Giftempfindlichkeit ein und desselben Bakterienstammes kann zu verschiedenen Zeiten sehr veränderlich sein. (Nach Zentralbl. Hyg.)

*Ueber den Einfluss von Metallsalzen auf die Entwicklung der Bakterien. I. Silbersalze.* Andresen. — Zentralbl. Bakt., I, **105**, 444 (1928).

Silbersalze reagieren mit Pepton ohne Eintreten eines Gleichgewichts zwischen dem dadurch gebundenen Silber und den freien Silberionen. Nur langsam wird ein Teil des gebundenen Silbers wieder als Silber abgespalten. Ein Nährboden wird angegeben, der eine sehr konstante Silberionenkonzentration beibehalten kann. Dieser Nährboden lässt beweisen, dass eine Silberkonzentration von  $0,16 \cdot 10^{-11}$  noch imstande ist, Bakterienwachstum zu verhindern, wenn ein genügender Vorrat von nicht-dissoziiertem Silber verbleibt. Es ist einzig und allein das Silberion, das während der Entwicklungshemmung als aktiver Faktor zu bezeichnen ist. Es hemmt um so stärker, je mehr die Alkalität des Mediums steigt. (Nach Zentralbl. Hyg.)

*Ueber den Einfluss von Metallsalzen auf die Entwicklung der Bakterien. II. Silbersalze.* Andresen. — Zentralbl. Bakt., I, **107**, 392 (1928).

Ein peptonhaltiger Agarnährboden, der imstande ist, Silberionkonzentration von verschiedener Stärke innerhalb 48 Stunden unverändert zu erhalten, ermöglicht es, festzustellen, dass eine Silberionkonzentration von  $6 \cdot 10^{-11}$  Wachstum von *Bacterium coli* und *typhi* verhindert und dass diese Wachstumshemmung allein auf die Konzentration der Silberionen zurückzuführen ist. (Nach Zentralbl. Hyg.)

Dr. CH. SCHWEIZER.