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

Herausgeber: Bundesamt für Gesundheit

Band: 21 (1930)

Heft: 3

Buchbesprechung: Bibliographie

Autor: Schweizer, Ch.

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: 12.07.2025

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

Bibliographie.

Allgemeines. — Généralités.

Isolierung des Antiberiberi-Vitamins [1]).

B. C. P. Jansen und W. F. Donath. — Mededeelingen van den Dienst der Volksgezondheid in Ned. Indie, 1925.

Es war bereits durch Eijkman und Grijns festgestellt worden, dass das Antiberiberi-Vitamin sich in Wasser und Alkohol leicht löst und dass es dialysiert. Folglich hat es ein niedriges Molekulargewicht und dürfte zu den biogenen Aminen gehören. Eine noch ungelöste Frage ist es, ob das B-Vitamin englischer und amerikanischer Autoren, welches das Wachstum junger Ratten befördert, identisch ist mit dem antineuritischen Vitamin, welches Vögel vor Polyneuritis und Menschen vor Beriberi schützt.

Die Autoren verwendeten als Versuchstiere kleine Vögel, «Nonnen» oder Bondols (Munia maja), welche eine kürzere Inkubationszeit haben, als Hühner und Tauben. Sie fressen täglich 2 g Reis und werden durch 100—140 mg Reiskleie vor Polyneuritis geschützt.

Die Isolierung des Antiberiberi-Vitamins aus Kleie erfordert ausserordentlich viel Ausgangsmaterial und ist sehr zeitraubend und schwierig.

Reiskleie wird mit verdünnter Schwefelsäure (p_H 4,5) nach dem Gegenstromprinzip ausgezogen. Wöchentlich konnten in 4 Töpfen zu 16 kg ca. 100 kg bewältigt werden. Der Auszug enthielt 20 % feste Stoffe. Er wird mit aktivem Thon (acid clay), einer Art Fullererde, geschüttelt, um das Vitamin zu adsorbieren. Durch Baritlauge wird das Vitamin dem Ton entzogen und die Lösung sofort angesäuert. Sie enthält nur noch 1 ‰ feste Stoffe, obgleich 80 % des ursprünglich vorhandenen Vitamins in ihr enthalten sind. Die Lösung wird bei niedriger Temperatur im Luftstrom konzentriert und nach Kossel und Kutscher mit Silbernitrat und Baryt behandelt. Man setzt so lange Silbernitrat hinzu, bis eine Probe der Lösung mit $Ba(OH)_2$ einen braunen Niederschlag gibt. Dadurch werden unwirksame Stoffe ausgefällt. Das Filtrat wird nun fraktioniert mit $Ba(OH)_2$ gefällt. Zuerst werden wieder unwirksame Stoffe ausgeschieden. Wenn p_H von anfänglich 2—3 auf 4,5 gestiegen ist, wird filtriert und eine 2. Fraktion bis p_H 6,5 gewonnen, welche die Hauptmenge des Vitamins enthält. Eine dritte Fraktion, bis p_H 8 ist weniger rein, aber doch noch wirksam und wird besonders verarbeitet.

Die zweite Fraktion wird mit HCl zerlegt und mit Phosphorwolframsäure in 5 % schwefelsaurer Lösung gefällt. Durch Lösen in Aceton und Wasser und Fällen mit 5 %iger Schwefelsäure erfolgt eine weitere Reinigung. Man zerlegt dann den Niederschlag mit Baritwasser, fällt

[1]) 1. Fortsetzung der Bibliographie über Vitamine von Th. v. Fellenberg, Heft 1/2, pag. 90 dieser Ztschr.

mit Platinchlorid aus absolut alkoholischer Lösung und zerlegt das Platinchloriddoppelsalz mit Schwefelwasserstoff, wodurch das Chlorhydrat erhalten wird. Es sind jetzt noch mindestens 3 Körper vorhanden, ein in absolutem Alkohol unlöslicher, ein in absolutem Alkohol löslicher, in Aceton unlöslicher (das Vitamin) und ein in beiden Lösungsmitteln löslicher.

Die weitere Reinigung erfordert noch Monate. Sie erfolgt durch häufiges Lösen in absolutem Alkohol und Eingiessen in Aceton. Auch durch Fällen mit Pikrolonsäure und Umkristallisieren des Niederschlags aus verdünntem Alkohol kann gearbeitet werden. Das reine, schön kristallisierte Vitaminpikrolonat hat einen Schmelzpunkt von 165°. Das reine Vitaminchlorhydrat ist gut kristallisiert und ebenso das Goldchloriddoppelsalz.

300 kg Reiskleie geben 100 mg Chlorhydrat. 2 γ davon täglich genügen, um Bondols vor Polyneuritis zu schützen, gleichgültig, ob dieses durch Kristallisation oder über das Pikrolonat oder über das Goldchloriddoppelsalz gewonnen worden ist. Das spricht sehr dafür, dass wirklich das reine Vitamin vorliegt, obschon der endgültige Beweis noch durch die Synthese zu erbringen wäre. Ein Mensch, der sich ausschliesslich von Reis ernährt (500 g täglich), benötigt 0,5—1 mg des Chlorhydrats, um vor Beriberi geschützt zu werden.

Die Analyse ergab die Formel $C_6H_{10}ON_2 \cdot HCl$. Da das Vitamin durch salpetrige Säure nicht geschädigt wird, dürften die beiden Stickstoffatome im Ring liegen und zwar dürfte ein Imidazol- oder ein Pyrimidinring in Frage kommen.

Vitaminkonzentrate in Form des Thonadsorbats und weiter gereinigte Präparate finden bereits in grossem Masstabe gegen Beriberi Verwendung.

Th. v. Fellenberg.

Misstände in der Industrie der künstlichen Nährpräparate.

Massatsch u. Schittenhelm. — Münch. Med. Wchschr., Nr. 12, S. 497 (1929).

Man darf nicht aus einem an sich unkontrollierbaren klinischen Erfolg, der auf einer suggestiv-psychischen Wirkung beruhen kann, auf den Wert eines Nährpräparates Schlüsse ziehen. Die Wirkungen des Präparates müssen sich für den prüfenden Arzt aus den vorangegangenen physiologisch-chemischen und biologischen Prüfungsbelegen des Präparates und seiner einzelnen Bestandteile auch ableiten lassen. Deren Richtigkeit wird hierauf erst am Krankenbett zu überprüfen sein. Ein Mittel, das ohne diese Vorarbeit und Voruntersuchung seiner integrierenden Bestandteile auf den Markt geworfen wird, hat heute keine Daseinsberechtigung und auch keine Aktivlegitimation, in den Arzneischatz aufgenommen zu werden.

Die submikroskopischen Lebensformen.

Doerr. — Verh. Schweiz. Naturf. Ges., II. Teil, 92 (1929).

Die unbegrenzte Uebertragungsfähigkeit eines pathogenen, keine mikroskopischen Organismen enthaltenden Stoffes darf nicht mehr als sicherer Beweis für seine belebte Natur angesehen werden. Wenn man nämlich gesunden Hühnern Brei von gleichfalls gesunden Hühnerembryonen, welcher in geringen Konzentrationen arsenige Säure, Indol oder Teer enthält, einspritzt, so entwickeln sich schon nach wenigen Wochen typische, sehr bösartige Geschwülste, die sich dann auf weitere Hühner (und zwar auch mit zellfrei filtrierten Extrakten der Tumoren) übertragen lassen. Andererseits kann der übertragbare Fieberausschlag (Herpes febrilis) mit bemerkenswerter Regelmässigkeit bei gesunden Menschen auftreten, wenn denselben verschiedene, namentlich fiebererzeugende Substanzen, z. B. abgetötete Kulturen beliebiger Bakterien (B. coli, B. prodigiosum, Streptokokken usw.) eingespritzt werden. Von einem solchen willkürlich und auf völlig aspezifischem Wege provozierten Herpes aus können dann weitere Tier- oder Menschenpassagen in unbegrenzter Folge angelegt werden. Einem submikroskopischem Virus darf also erst belebte Natur zugesprochen werden, wenn sich die Phänomene der Vermehrung und endlosen Uebertragung unter Ausschluss aller anderen lebenden Zellen auf sterilen Substraten realisieren lassen, also durch Methoden, die in der Mikrobiologie als Kulturverfahren bezw. als Nährbodenpassage bekannt sind.

Le tamponnage, comme critérium général dans le procéssus des fermentations.

Beerman. — Ann. Soc. Zymologie, **1**, 249 (1929).

Quand on envisage l'*application de la notion tampon à des produits biologiques*, systèmes plus complexes que le système classique acide sel tampon, on constate:

1° que les variations du p_H obtenues par ajoute de doses équivalentes d'acide ou de base ne sont pas toujours identiques;

2° que l'addition d'une même quantité d'acide provoque une variation différente du p_H selon que l'on ajoute l'acide en une fois ou par portions succesives.

L'auteur fait les *mesures du tamponnage* des moûts des industries de fermentation débarassés des levures par filtration, en déterminant le p_H de:

1° 100 cm^3 de moût;

2° 100 cm^3 de moût ajouté de 5 cm^3 H_2SO_4 $\frac{n}{10}$;

3° 100 cm^3 de moût ajouté de 5 cm^3 NaOH $\frac{n}{10}$.

Malgré les irrégularités observées, l'auteur prend comme valeur de tamponnage la moyenne arithmétique de variation du p_H, en admettant

que les variations entre l'acidité et l'alcalinité sont inversement proportionnels au tamponnage.

Acidimètrie et alcalimètrie en présence de quelques indicateurs fluorescents, notamment l'ombelliférone.

Volmar et Wedder. — Chim. et Ind., 8ième Congr., 160 (1929).

Dans les cas étudiés, les *indicateurs fluorescents* se sont montrés supérieurs aux indicateurs colorés. L'*ombelliférone* est l'indicateur de choix, surtout pour les titrages des solutions acides et alcalines très diluées. L'*acridine* ne présente d'avantages sur l'ombelliférone que pour le dosage de l'ammoniaque, auquel elle semble particulièrement appropriée. Ces indicateurs présentent surtout un avantage pour le dosage de l'acidité de solutions troubles ou colorées, dans lesquelles le virage des indicateurs colorés est difficile à percevoir. A titre d'exemple, les auteurs ont appliqué leur méthode avec succès à la détermination de l'acidité totale d'un vin rouge et d'une huile.

Die Bestimmung wasserlöslicher Mineralstoffe in Nahrungsmitteln mittels Dialyse.

Sieber. — Chem. Ztg., **54**, 136 (1930).

Die Bestimmung von wasserlöslichen Salzen in Lebensmitteln (z. B. von Kochsalz in Salzeigelb, gesalzenem Fleisch und Käse, von Salpeter in Fleisch, sowie von anderen dialysierbaren Substanzen, wie Konservierungsmittel) soll durch Dialyse einfacher und genauer erfolgen, als durch Veraschung, welche ein mehrmaliges Ausziehen erfordert und durchwegs zu niedrige Werte ergibt.

Milch. — Lait.

Le lait au point de vue colloïdal.

Porcher. — Le Lait, **9**, 449 etc. (1929).

En adoptant la méthode synthétique, l'auteur est allé du simple au composé. Le lait présente tout à la fois les caractères:

1° d'une émulsion;

2° d'une solution colloïdale;

3° d'une solution vraie.

En soulignant plus particulièrement les questions qui, au point de vue scientifique ou au point de vue industriel, jouent un rôle capital, l'auteur insiste d'une façon plus complète sur les colloïdes protéiniques du lait:

1° l'albumine,

2° la globuline

3° et surtout la caséine qui est la protéine caractéristique de la sécrétion mammaire dans laquelle réside l'essentiel du phénomène de la coagulation par la présure.

Erfahrungen mit physikalischen Methoden bei der Untersuchung von Milch.

Krenn. — Ztschr. angew. Chem., **42**, 202 (1929).

Die der *Refraktionszahl* bei der Milchbeurteilung zugelegte Bedeutung soll ihr nicht zukommen. Die *Gefrierpunktserniedrigung* soll sich ganz besonders gut zur Prüfung verwässerter Milch eignen, während die *elektrische Leitfähigkeit* ein verlässliches Mittel darzustellen scheint, um krankhaft veränderte Milch erkennen zu können. Die elektrische Leitfähigkeit zeigte sich in bezug auf Sicherheit der Alizarolprobe und der Chlorofunkprobe bei weitem überlegen.

(Nach Deutsche Ldw. Rdsch. u. Chem. Ztg.)

Einfache Methode zur Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration der Milch.

Schwarz. — Milchw. Forsch., **6**, 458 (1928).

Behandlung der Milch mit Methylalkohol und Verwendung des klaren Filtrates zur kolorimetrischen Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration nach Michaelis, welche eine genügende Uebereinstimmung mit den Resultaten der Gaskettenmessung ergibt.

Fleisch und Fleischwaren. — Viande et préparations de viande.

Ueber den Einfluss von Zwiebeln und Knoblauch auf das Wachstum von Bakterien in Würsten.

Danielsen. — Z. Unters. Lebensm., **55**, 291 (1928).

Zusatz von Knoblauch und Zwiebeln beeinflusst das Wachstum von Fäulnis- oder Krankheitserregern nicht, kann daher auch eine minderwertige Beschaffenheit von Fleisch- oder Wurstwaren nicht verschleiern.

(Nach Zentralbl. Hyg.)

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

Dosage du gluten sec par la méthode du flacon.

Marion. — Chim. et Ind., Vol. spéc. 7me Congrès, p. 824 (1928).

Pour déterminer le gluten sec avec un matériel simple et un procédé peu compliqué, l'auteur extrait le gluten humide de 30 g de farine. Ce gluten humide est pesé comme d'habitude, après essorage entre les mains, pour lui faire rejeter toute l'eau qu'il n'est pas susceptible d'absorber. On l'introduit ensuite dans un petit flacon de forme spéciale, ayant une ouverture assez large pour que le gluten puisse y pénétrer sans coller aux parois de l'ouverture. Le flacon est fermé à l'émeri par un ajutage en verre surmonté d'un tube étroit sur lequel est gravé un trait limitant à l'intérieur un volume bien déterminé V (en cm^3). Avant d'introduire le gluten dans le flacon, on remplit, avec de l'eau, une frac-

tion exactement connue du volume intérieur, pour que ce gluten, une fois en place, n'adhère pas aux parois mouillées du vase. A l'aide d'une baguette de verre, on pilonne ce gluten pour chasser les bulles d'air. On ferme le flacon et l'on achève de le remplir d'eau jusqu'au trait marqué sur le tube supérieur, en se servant d'une burette graduée en dixièmes de centimètres cubes; on notera la quantité d'eau E cm^3 qui a été employée. Le poids sec (P_S) du gluten s'obtient ensuite à l'aide de l'équation suivante:

$$P_S = P_H - 0{,}72\ (V\text{-}E)$$

où P_H = poids du gluten humide,

V = volume du flacon (le vase dont l'auteur s'est servi avait un volume de 40,3 cm^3, ce qui semble être suffisant),

E = quantité d'eau ajoutée au gluten humide pour remplir le volume du flacon.

Kleberbestimmung oder Proteinbestimmung.

Czyzewsky. — Z. ges. Getreidew., **15**, 211 (1928).

Wegen den verschiedenen Fehlerquellen bei der Kleberbestimmung (Abhängigkeit vom Ausführenden, von der physikalischen und chemischen Beschaffenheit des zum Auswaschen benutzten Wassers, von der Quellzeit und vom Mahlprozess) und ihrer Nichtanwendbarkeit bei Roggenmehlen und kleineren Weizenmustern ist die *Proteinbestimmung* in vielen Fällen nicht zu umgehen. Verfasser gibt eine Schnellmethode an, deren Ausführung nur 1—$1^1/_2$ Stunden beansprucht.

In vielen Fällen wird aber daneben auch eine Beurteilung der Qualität der Eiweisstoffe, d. h. ihres *Kleberbildungsvermögens*, erwünscht oder notwendig sein. In diesem Falle leistet die von Berliner u. Koopmann (Z. ges. Mühlenw. Nr. 3 u. 4; 1927) angegebene mikroskopische Methode gute Dienste.

Méthode semi-microscopique pour la détermination de la teneur en gluten des farines.

Röttinger et Woidich. — Z. ges. Getreidew., **15**, 140 (1928).

Au lieu de traiter 33 g de farine, les auteurs n'opérent que sur 1 g. L'avantage de cette manière de travail réside dans la rapidité du séchage.

Les hydrates solubles de la farine de seigle, détermination de la viscosité de la pâte.

Chrzaszcz et Michalski. — Przemysl Chem., **12**, 389 (1928).

Les auteurs ont étudié le *rapport des sucres directement réducteurs à la dextrine.* Ce rapport qui est de 1:1 pour les farines normales récemment récoltées devient 1:2 et 1:3 à la suite d'un bon magasinage. La maturation des farines a une influence favorable pendant un an à un an et demi; après trois ans, l'influence est nettement défavorable.

La valeur boulangère peut être déterminée par la viscosité de la pâte.

L'importance du degré de finesse de la farine au point de vue de la mouture et de la panification.

Van der Lee. — Z. ges. Getreidew., **15**, 110 (1928).

Contrairement à ce que pensent certains auteurs, le degré de finesse d'une farine de froment ne fait pas la farine plus ou moins bonne à la panification. Dans la majeure partie des cas étudiés, une farine trop finement mouturée doit sa mauvaise panification à une mouture mal conduite, principalement à l'échauffement entre les cylindres des derniers passages du convertissage. Mais il est incontestable qu'une forme bien mouturée se comportera mieux à la panification si elle est fine. En effet, dans ce cas les actions des diastases sont dans les conditions optima. Ceci ne veut nullement dire que les farines rondes conduisent à des panifications défectueuses. Elles seront d'un autre ordre et principalement elles seront plus lentes, la pénétration des particules exigeant un temps plus long. (D'après Chim. et Ind.)

Beiträge zur elektrolytischen Leitfähigkeit wässeriger Mehl-Auszüge.

Schmorl. — Z. ges. Mühlenw., **5**, 62, 88 und 126 (1928).

Die engen Beziehungen, die Bailey zwischen Ausmahlung und Leitfähigkeit festgestellt hat, treffen bei wässerigen Auszügen zu, die aus verschiedenen Mahlerzeugnissen ein und derselben Frucht gewonnen wurden. Bei Mahlerzeugnissen aus verschiedenen Früchten konnte eine ähnliche Uebereinstimmung zwischen Leitfähigkeit einerseits und Asche und Ausmahlungsgrad andererseits aber nicht gefunden werden. Somit folgt, dass die Leitfähigkeit neben dem Mineralstoffgehalt auch andere Ursachen haben muss.

Nach den Versuchen des Verfassers scheint die elektrolytische Leitfähigkeit wässeriger Mehlauszüge in der Tat eine additive Grösse darzustellen, welche sich aus der Leitfähigkeit der Mineralstoffe und einer Leitfähigkeit wasserlöslicher organischer Bestandteile zusammensetzt. Von letzteren scheinen die wasserlöslichen Stickstoffsubstanzen den grössten Einfluss zu haben.

Mit dem Grade der Ausmahlung steigen die Mineralstoffe und die wasserlöslichen Stickstoffsubstanzen gesetzmässig an. Die Leitfähigkeit erlaubt also bei Untersuchung verschiedener Passagen ein und desselben Getreides auf die Ausmahlung Schlüsse zu ziehen. Diese Bestimmung ergänzt auch die Aschenbestimmung, ohne sie aber zu ersetzen. Die Bestimmung der Leitfähigkeit kann also nicht als Schnellaschenbestimmung bezeichnet werden.

Andere Ergebnisse der Arbeit sollen nicht als abgeschlossene Untersuchung gelten, sie wollen anregen, das schwierige Gebiet weiter zu klären.

Refraktionsindices wässeriger und alkoholischer Mehlextrakte.
Kent-Jones u. Amos. — Cereal Chem., **5**, 45 (1928).

Beim Vergleich der mittels eines Abbe-Refraktometers gewonnenen Brechungsindices mit dem Gehalt an löslicher Trockensubstanz bezw. der Stickstoffsubstanz konnte keine Abhängigkeit festgestellt werden. Bei verschiedenen Ausmahlungsgraden blieben die Refraktionszahlen unverändert.

Den Grund für diesen negativen Ausfall sucht Rüter (Z. ges. Mühlenw.) darin, dass das verwendete Abbe-Refraktometer zu ungenau ist. Die Messgenauigkeit des von Stockham sowie von Berliner und Rüter benutzten Eintauchrefraktometer ist etwa 20 mal grösser. Diese Verfasser konnten aber feststellen, dass zwischen gelöster Substanz und Refraktion eine geradlinige Beziehung besteht, so dass die Refraktion ein recht genaues Mass für die Menge löslicher Trockensubstanz ist.

Zur Methodik des Backversuches: Aeussere Einflüsse auf das Volum der Gebäckstücke.
Mühlhaus. — Ztschr. ges. Getreidew., **15**, 209 (1928).

Die Bestimmung des *Volumens* wird von zahlreichen Faktoren stark beeinflusst. Verfasser bespricht namentlich den Einfluss der Grösse der Messgefässe, der Lage des Kastengebäckes im Messapparat, der Grösse des Gebäckes, der verwendeten Hefe und der Form des Gebäckes (konisch-rechteckige Formen ergeben grösseres Volumen als konisch-quadratische). Aus den gemachten Beobachtungen geht hervor, dass der Backversuch nur dann einheitliche und urteilskräftige Ergebnisse liefert, wenn er bis aufs feinste eingestellt ist und wenn auch die scheinbar nebensächlichen Dinge berücksichtigt und konstant gehalten werden.

Die Backfähigkeit der Roggenmehle.
Neumann. — Ztschr. ges. Getreidew., **15**, 183 (1928).

Beim Roggenbrot muss die Lockerung gärungstechnisch mit der Vorsicht und Behutsamkeit durchgeführt werden, dass das Lockerungsgas sich zwar stetig, aber nur in geringer Menge entwickelt; die Teiggärung muss kolloidchemisch durch die Gegenwart von Säure (am besten Milchsäure) begünstigt werden. Das hat zu der überwiegenden Beibehaltung der Sauerteiggärung bei Roggenbrot Anlass gegeben.

Roggenteige bieten der Lockerung mittels Hefegärung erhebliche Schwierigkeiten, weil die Bindigkeit des Roggenteiges begrenzt ist. Der folgende *Hefebackversuch* hat aber Verfasser eine brauchbare Prüfungsmethode für Roggenmehle ergeben: Es wurden 5 g Hefe je Liter Gesamtflüssigkeit verwendet. Mit der Hälfte dieser Flüssigkeit, der ganzen Hefemenge und einer entsprechenden Mehlmenge wird ein Vorteig angesetzt. Dieser wird 4 Stunden geführt. Dann wird unter Zugabe der anderen Flüssigkeitshälfte und der entsprechenden Mehlmenge der Teig bereitet,

welcher zur Angärung noch 1 Stunde vor dem Aufmachen liegen bleibt. Das Teigstück wird 20—30 Minuten Gärzeit benötigen.

Der Hefebackversuch hat sich auch als wertvolles Hilfsmittel zum Verfolg des inneren Zustandes eines Roggenmehles erwiesen, weil schon feinere Verschiebungen in dem durch Abbauvorgänge veränderten Mehl verfolgbar sind.

In Uebereinstimmung mit dem Verhalten des Roggenmehles im Hefebackversuch steht sein chemisches Verhalten, indem die Methoden, welche allgemein für den Nachweis der Zustandsänderung der Mehle verwertet werden können, auch hier Geltung haben (lösliches Eiweiss, Säuregrad, diastasische Kraft.) Schärfer jedoch als diese Methoden hat sich der Verfolg der ersten Stadien der Stärkespaltung, d. h. des *Verflüssigungsvermögens* eines Roggenmehles, erwiesen. Die Farbänderung der Jodstärke beim Stärkeabbau zeigt quantitativ und qualitativ jedenfalls einen so charakteristischen Verlauf, dass diese Reaktion als ein wertvolles Auskunftsmittel über die fermentativen Zustände des Mehles gelten muss. Ob für diesen Nachweis auch die *Viskosimetrie* brauchbar sein wird, steht dahin.

Praktischer Wert der Mahl- und Backversuche.

Micka u. Kemeny. — Z. ges. Mühlenw., **5**, 29 (1928).

Die Mahl- und Backversuche geben wichtige Anhaltspunkte für den Müller und den Bäcker, sind aber keineswegs absolut zuverlässig.

Die «vorläufige Methode zur Ausführung von Backversuchen» der American Association of Cereal Chemists ist folgende:

100 g Mehl,
3 g Hefe,
3 g Zucker,
2 g Salz,
1,85 g Fett,
Destilliertes Wasser,
3 Stunden Gärzeit bei 30° C.

Die Menge des zuzugebenden destillierten Wassers ist vorläufig dem Chemiker oder Bäcker überlassen, in der Hoffnung, dass «nach Gefühl» die grösste Gleichförmigkeit in der Teigfestigkeit erreicht werden kann.

Der Teig wird nach 105 Minuten zum ersten Male ausgestossen, nach weiteren 50 Minuten zum zweiten Male und nach weiteren 25 Minuten (also nach insgesamt 3 Stunden) kommt der Teig in einen Blechkasten. Nun lässt man ihn bei 30° C. noch 55 Minuten «gehen» und dann wird das Brot bei 230° C. 25 Minuten gebacken. Während der gesamten Gärzeit muss eine relative Luftfeuchtigkeit von 75 % eingehalten werden.

Quantitative Bestimmung von Kornrade in Mehl durch Haemolyse.
Okoloff. — Ztschr. Unters. Lebensm., **55**, 155 (1928).

Die im Jahre 1922/23 ausgearbeitete hämolytische Methode zur Bestimmung von Kornrade im Mehl scheint für Massenbestimmungen nicht geeignet zu sein. Der nun vereinfachten Methode liegt folgende Idee zugrunde:

Das Mehl wird mit physiologischer Lösung mazeriert, ein Teil des Aufgusses wird abfiltriert und in Gegenwart von Kaninchen-Erythrozyten auf hämolytische Wirksamkeit (Saponin) geprüft.

Die vorgeschlagene Methodik soll einfach und billig und den Anforderungen der Massanalyse angepasst sein. (Nach Zentralbl. f. Hyg.)

Bäckereihefe. — Levure de boulangerie.

Sur le mécanisme de l'action des enzymes. II. Nouvelles expériences confirmant le fait que l'éthylène augmente la permeabilité et agit comme «Protecteur».
Nord et Franke. — J. Biol. Chem., **79**, 27 (1928).

Sur le mecanisme de l'action des enzymes. Contribution à la préparation du pain.
Nord. — Z. angew. Ch., **42**, 1022 (1929).

L'augmentation de la permeabilité et l'action protectrice pour l'activité zymasique que l'on obtient par traitement des levures à l'*éthylène* se fait également remarquer dans la pâte panaire. On obtient le même volume de pain avec 10—15 % de levure en moins, lorsque l'on utilise de la levure traitée à l'éthylène au lieu de la levure non-traitée.

Influence du chlorure de sodium sur la croissance et le métabolisme de la levure.
Speakman, Gee et Luck. — J. of Bact., **15**, 319 (1928).

La *multiplication* de la levure, développée dans du moût de bière additionné de chlorure de sodium, diminue au fur et à mesure que la concentration de ce sel augmente. Le rapport entre le sucre consommé et la quantité de levure formée augmente avec la concentration en NaCl jusqu'à la concentration de 5 % en sel. A des concentrations plus élevées en sel, la quantité de levure formée diminue. Il en est de même d'ailleurs en ce qui concerne la teneur de la levure récoltée en azote.

L'effet produit par le chlorure de sodium sur la vitesse du *dégagement de* CO_2 dépend:

1° de la quantité de semence employée;

2° de la concentration du sel.

Ainsi, si l'ensemencement est fait avec:

A. 0,004 g de levure (rapportée à la matière sèche):

a) 0,5 — 1,5 % de NaCl produit un effet nettement favorisant;

b) 1,5 — 10 % de NaCl produit un effet nettement inhibiteur;

B. 0,4 g de levure:

a) 0,5 % de NaCl ne produit aucun effet;

b) 1 — 1,5 % NaCl produit un effet nettement inhibiteur.

Brot. — Pain.

L'utilisation du petit-lait séché dans les industries de la meunerie et de la boulangerie.

Fischer. — Journ. Ministry Agr., **35**, 515 (1928).

En utilisant du petit-lait séché en boulangerie, on obtient:

1° meilleure saveur du pain;

2° croûte de très bel aspect, rappelant la couleur du biscuit.

Ce procédé est, du reste, très en honneur dans la boulangerie américaine, où l'on utilise les produits des fromageries de Nouvelle-Zélande.

Sur l'emploi d'extraits diastasiques en boulangerie.

I. A. Effront et Boidin. — 8 Congr. de Chemie Industrielle, Paris 1928.

On est loin d'être d'accord sur l'utilité et l'action des extraits de malt en boulangerie. Les adversaires de ces extraits n'admettent pas la nécessité de produire du sucre au sein de la farine et ils font valoir que la diastase du malt, étant très sensible à l'action de la température, ne peut pas agir dans le four. De plus, ils prétendent que le ferment protéolytique du malt, plus résistant que l'amylase, exerce une action nuisible sur le gluten.

Pour éclaircir cette question, les auteurs ont cherché avant tout à voir si l'addition de sucre peut être d'une utilité quelconque au point de vue de la panification. En se plaçant exclusivement au point de vue de la rapidité de la pousse de la pâte, les auteurs ont pu constater que l'emploi du sucre paraît tout indiqué dans les cas où la farine employée est pauvre en substance directement fermentescibles, ou quand on a des levures pauvres en glycogène (surtout levures vieilles), cas très fréquents et dont les boulangers ne peuvent guère se rendre compte.

Cependant l'addition du sucre peut présenter dans certains cas des inconvénients sérieux. Pour arriver à de bons résultats, le dégagement de l'acide carbonique doit se faire non seulement pendant la préparation de la pâte, mais aussi pendant un certain temps au cours de la cuisson. Pour que le sucre fournisse tout son effet, il devrait être consommé graduellement. Comme l'introduction du sucre ne peut se faire qu'au cours du pétrissage, il paraîtrait plus rationnel de renoncer à cette introduction brusque de sucre et de recourir aux enzymes amylolytiques, qui continueraient à produire le sucre graduellement.

Les auteurs pensent que cette action amylolytique devrait même avoir lieu au début de la cuisson. Pour cette raison, ils ont fait des essais avec un ferment amylolytique qui présente une résistance remarquable à la température et fournit un travail très actif même

jusqu'à 90—95°, appelé «super-clastase Y» et fabriqué par la Société Rapidase à Seclin (Nord). Malgré que l'on peut guère admettre que la transformation du sucre par la levure se fasse encore à cette température, il semble que le remplacement du sucre par les enzymes amylolytiques du type super-clastase est très avantageux. Les auteurs ne disent pourtant pas s'ils ont constaté une supériorité de ce type d'enzymes sur les extraits de malt.

Eine schnelle viskosimetrische Methode zur Bestimmung der Altbackenheit von Brot.

Karacsonyi. — Cereal Chemistry, **6**, 241 (1929).

Mit einer 10 %igen Brotkrumesuspension erhielt Verfasser in einem Ostwald'schen Viskosimeter mit einem Wasserwert von 14—16 Sekunden bei frischem Weizengebäck beispielsweise eine Durchlaufzeit von 54 Sekunden, bei 2 Tage altem Gebäck eine solche von 34 Sekunden (bei 20° C). Die Methode ist schnell auszuführen und soll gut übereinstimmende Resultate ergeben. (Nach Z. ges. Getreidew.)

Etude du pain de froment et des levures de bière et de boulangerie au point de vue de leur teneur en Vitamines B et essai de préparation du pain à teneur suffisante en Vitamines.

Veselkin, Jaroslavtzer, Seliber et Bovschik. — Bull. Inst. Lesshalt, Léningrade, **12** (1927).

Les auteurs concluent d'un travail précédent que c'est surtout le manque en vitamines B qui abaisse la valeur nutritive du pain blanc. Les essais faits en vue d'augmenter cette teneur en vitamines B en augmentant la dose de levures de boulangerie servant à la levée de la pâte ont échoué; le pain blanc confectionné avec 6 % de levures de boulangerie s'est montré insuffisant, le poids du pigeon ayant présenté dans ce cas un abaissement considérable. A l'addition à la pâte, faite avec 0,5 % de levures de boulangerie, de levures de bière séchées à 40°, ce n'est que la dose de 2 % de levures qui a permis d'obtenir un pain à valeur suffisante pouvant assurer l'entretien des pigeons.

Ueber den Vitamin-B-Gehalt von unter Zusatz verschieden grosser Hefemengen gebackenen Weizenbroten.

Scheunert u. Schieblich. — Bioch. Z., **202**, 380 (1928).

Fütterungsversuche an Tauben und Ratten mit drei Brotsorten, zu deren Herstellung auf 280 g Mehl 5 g (bäckereimässig), 15 g und 30 g Hefe verwendet wurden, zeigten, dass sich der Vitamingehalt der Brote durch vermehrten Hefezusatz zwar steigern lässt, dass aber bei den hohen Hefegehalten die Brote dann nicht mehr als Weizenbrot im gewöhnlichen Sinne angesehen werden können, sondern als «Hefebrot» bezeichnet werden müssen.

Wheat flour and diet.

Swanson. — The Macmilian Cy., New York, 1928.

Les produits supplémentaires qu'apporte le pain complet peuvent être, avec beaucoup plus de succès, demandés à d'autres aliments.

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

Cirrhose hépatique expérimentale d'origine cuivrique.

Andrianoff. — Verh. Schw. Naturf. Ges., II, 201 (1929).

L'absorption de dérivés cuivriques est capable de provoquer de graves perturbations dans notre organisme. Ces dérivés sont tolérés dans les conserves de légumes dans des proportions certainement suffisantes pour provoquer des troubles pathologiques dangereux pour l'organisme humain.

Erhaltung der Farbe von Gemüsen und Früchten beim Erhitzen oder Sterilisieren.

Butler u. Drumm. — D. R. P. 474 632 v. 22. VI. 1926 (Egl. Prior. v. 30. XI. 1925).

Man erhitzt die Gemüse usw. mit einer alkalischen, nicht giftigen Pufferlösung, z. B. mit einer Alkaliphosphatlösung, die 4—8 Gewichtsprozent kristallwasserhaltiges Dinatriumphosphat enthält. Die Wasserstoffionenkonzentration der Behandlungsflüssigkeit liegt zweckmässig zwischen pH 7,0—7,8.

Wasser. — Eau.

Zur Theorie der Chlorierung des Wassers.

Wojtkiexiecz, Mischustin u. Runow. — Centralbl. Bakt., II, **77**, 21 (1929).

Bei der Chlorung des Wassers mit den gebräuchlichen Chlormengen wird für die Oxydation der Keime nur ein sehr geringer Teil des Chlors verbraucht. Den grössten Teil verbrauchen die leblosen Bestandteile des Wassers. Die Gegenwart von Elektrolyten beeinflusst den Chlorverbrauch, die Art der Wirkung des Salzes hängt ausser von der Konzentration auch von der Menge des vorhandenen freien Chlors ab. Der Zusatz von Schwermetallsalzen in für Bakterien nicht giftigen Mengen verstärkt die bakterizide Kraft des Chlors. Einige Zeit nach dem Zusatz übt das Chlor auf die in dem Wasser noch verbliebene Mikroflora eine stimulierende Wirkung aus und begünstigt ihre Entwicklung.

Die sterilisierende Kraft des Chlorkalkes ist bei höheren Temperaturen (35°) stärker als die des Chlorwassers, bei 18° geringer.

La surchloruration et la dechloruration subsequente sur charbon de l'eau servant à l'alimentation des villes.

Watzl. — Ind. Eng. Chem., **21**, 156 (1929).

L'auteur traite l'eau à épurer par un excès de chlore, de façon à être certain de la destruction des bactéries. Il élimine ensuite cet excès de chlore par du charbon adsorbant.

Stérilisation des eaux par le chlore.

Diénert et Etrillard. — C. R., **188**, 826 (1929).

Certains auteurs attribuent la stérilisation de l'eau par le chlore à l'émission par cette substance d'une radiation. D'après les auteurs, il paraît plus vraisemblable que le chlore stérilise l'eau par action chimique sur les microbes.

Quelques javellisations d'eaux non potables.

Lomry, Gillet et Guilleaume. — C. R. Soc. Biol., **101**, 1162 (1929).

Même avec 3000000 par litre de bacilles pathogènes, les auteurs n'ont jamais retrouvé de bacilles après une javellisation de 3 heures à la dose de 1,7 décimilligr. d'hypochlorite de soude.

Epuration des eaux potables nécessaires aux industries.

Diénert. — Chim. et Ind., 8me Congr., 182 (1929).

Pour que l'eau d'une ville puisse servir à l'alimentation, il suffit qu'elle ne donne pas lieu à aucune éclosion de maladies d'origine hydrique. Que l'eau renferme des bacilles de la fermentation butyrique, des sarcines, les services d'hygiène ne s'en préoccupent guère. Il n'en est plus de même des industries, ou tout au moins de celles qui doivent se préserver contre certains microbes venant troubler, soit la fabrication, soit le produit fabriqué (surtout industries dites de fermentation et laiterie).

Quand on stérilise par les hypochlorites ou le chlore gazeux, on a tendance, actuellement, à réduire les doses à des quantités infimes (0,1 mg de Chlore par litre) qui suffisent bien à détruire le Bacterium coli, surtout quand il s'agit d'eau souteraine et claire. Par contre, les ferments putrides, les germes sporulés exigent des doses atteignant et dépassant quelquefois 1 mg de chlore par litre. Quand les eaux proviennent de filtration d'eau de rivière, il faut même augmenter cette dose. Comme le chlore ne disparaît pas complétement des eaux ainsi traitées, il faut corriger ce traitement par un apport d'hyposulfite.

Künstliche kohlensaure Wasser und Limonaden. — Eaux gazeuses artificielles et limonades.

Praktisches System der Desinfektion von Flaschen für natürliche und künstliche Mineralwässer.

Gabbano. — Igiene mod., **22**, 307 (1929).

Durch maschinelle Reinigung mit Wasser, das im Liter 0,40 g Chlorkalk enthält, wird der Bakteriengehalt vielfach auf 0 herabgesetzt, ohne dass freies Chlor zurückbleibt.

Dr. Ch. Schweizer.