©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

Ein Capitel

aus der

Nahrungsmittellehre.

Von

Prof. Dr. Ernst Ludwig.

Vortrag, gehalten den 8. Jänner 1890.

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

Die Aufgabe der Ernährung besteht im wesentlichen darin, dem Organismus jene Stoffe zuzuführen, welche derselbe zum Aufbaue, zum Ersatz der durch den Lebensprocess abgenützten Theile und als Kraftquelle, respective zur Wärmeproduction braucht. Es ist leicht einzusehen, dass wir die Absicht, den Körper richtig zu ernähren, nur dann erreichen werden, wenn die zugeführte Nahrung qualitativ und quantitativ entspricht, wenn ihre Menge ausreicht, wenn sie alle Bestandtheile einer vollständigen Nahrung von tadelloser Beschaffenheit enthält und frei ist von solchen Stoffen, die den Organismus schädigen können. Der Bestand und das Leben des Organismus sind an diese Bedingungen geknüpft; der Genuss von schlecht beschaffenen Nahrungsmitteln vereitelt nicht nur den beabsichtigten Zweck der Ernährung, er kann auch schwere Störungen der Gesundheit verursachen, das Leben bedrohen, ja vernichten.

Nahrungsmittel können auf verschiedene Art gesundheitsschädlich werden, mit und ohne Zuthun der Menschen.

Durch gewisse Zersetzungsprocesse, wie Fäulnis, Verschimmeln, welche die in den Nahrungsmitteln

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

enthaltenen Stoffe erleiden, entstehen giftige Substanzen, die ebenso, wie manche in den Nahrungsmitteln bisweilen angesiedelte Parasiten, die Ursache von Erkrankungen sein können. So zum Beispiel gehören verfaultes Fleisch, verschimmeltes Brod, verschimmelte Früchte, Trichinen oder Finnen enthaltendes Fleisch zu den schädlichen Nahrungsmitteln.

Sehr häufig werden aber an sich gute, tadellose Nahrungsmittel erst durch Zuthun der Menschen schädlich gemacht, und zwar durch Fälschung oder sogenannte „Zurichtung“, welche zumeist der Gewinnsucht entspringt.

Die Verfälschung von Nahrungs- und Genussmitteln datiert wohl schon von lange her, doch hat sie in der letzten Zeit sehr bedeutende Dimensionen angenommen. Gewinnsüchtige, gewissenlose Fälscher haben die Fortschritte der Naturwissenschaften ausgebeutet und ihr Geschäft mit Raffinement, oft auch mit beispielloser Frechheit in Scene gesetzt.

Alle Arten von Nahrungs- und Genussmitteln, bei denen sich überhaupt eine Fälschung anbringen lässt, sind in den Bereich dieser unlauteren Thätigkeit einbezogen worden. Vor kurzem sind sogar Maschinen zur Herstellung künstlicher Kaffeebohnen construiert worden, und solche Kaffeebohnen, welche aus geröstetem Getreidemehl oder aus Weizenkleie und einem Bindemittel, wie zum Beispiel Dextringummi, gemacht sind, haben bereits ihren Weg in den Handel genommen.

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

Dr. Stutzer in Bonn schreibt, dass in Köln zwei Fabriken existieren, welche die nöthigen Auspressmaschinen mit gravierten Prägeformen, Teigwalzmaschine, die erforderlichen Röstapparate, Polierapparate, Recepte und Informationen für den Preis von 3600 Mark liefern. Die Prägemaschine kann nach brieflicher Mittheilung der einen Firma 10 bis 12 Centner künstlicher Kaffeebohnen täglich auspressen. Die Herstellung eines Centners, einschließlich sämmtlicher Unkosten, soll 20 Mark kosten, und es wird in Aussicht gestellt, dass der Artikel eine goldene Zukunft verspricht, man möge indessen — so heißt es in dem Briefe — das Vermischen des Kunstkaffees mit echten gebrannten Kaffeebohnen vorzugsweise in solchen Ländern vornehmen, in denen die Nahrungsmittelgesetze nicht so streng seien wie in Deutschland. Es sei möglich, durch Verkauf von Kunstkaffee dort in wenigen Jahren ein steinreicher Mann zu werden.

Dr. Stutzer hat sich mit den erwähnten Maschinen hergestellte künstliche Kaffeebohnen verschafft, er theilt mit, dass dieselben sehr gut nachgemacht sind und dass es großer Aufmerksamkeit bedarf, um in einem Gemisch von echten und künstlichen Kaffeebohnen die letzteren schnell herauszufinden; sie unterscheiden sich von den echten namentlich dadurch, dass die Vertiefung auf der inneren Seite der Bohnen zu gleichmäßig hergestellt ist und dass dort die Überreste der Pergamenthaut fehlen.

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

Wenn es in diesem Falle möglich ist, durch genaues Ansehen die Fälschung zu constatieren, so gelingt dies in der Mehrzahl der Fälle von Nahrungsmittelfälschungen nicht auf so einfache Weise, es muss dies vielmehr zumeist auf dem Wege chemischer oder mikroskopischer Untersuchung geschehen.

Durch das bloße Ansehen lässt sich nicht erkennen, ob eine Milch mit Wasser verdünnt oder mit verschiedenen Zusätzen versetzt ist, ob Weizenmehl mit einem minderwertigen Mehl vermischt ist, ob ein Rothwein künstlich gefärbt ist, ob einer Butter Sparbutter oder ein anderes Fett zugesetzt ist u. dgl. m.

Bei dem großen Umfange, welchen die Fälschung der Nahrungsmittel angenommen hat, wäre die Menschheit sicher arg zu Schaden gekommen, wenn sich dieses Treiben unentdeckt und ungestört hätte fortentwickeln können; allein die öffentliche Gesundheitspflege hat in richtiger Würdigung der großen Bedeutung, welche der zweckmäßigen Ernährung der Menschen zukommt, mit allen von den Naturwissenschaften gebotenen Hilfsmitteln den Kampf gegen die Fälscher aufgenommen und führt ihn nun mit dem besten Erfolge fort. An der Hand zumeist chemischer und mikroskopischer Untersuchungsmethoden sind selbst die raffiniertesten Fälschungen aufgedeckt worden, worauf ihre Urheber zur Verantwortung gezogen werden konnten.

Gerade in der letzten Zeit ist das Capitel der Nahrungsmittellehre von Chemikern und Mikroskopikern sehr begünstigt und bis in die kleinsten Details

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

ausgearbeitet worden, viele Forscher haben diesem Wissenszweige ihre ganze Thätigkeit ungeschmälert gewidmet, es sind eigene Zeitschriften entstanden, welche für die Verbreitung aller Fortschritte auf diesem Gebiete sorgen; öffentliche und private Institute wurden errichtet, deren Aufgabe einzig die Prüfung der Nahrungs- und Genussmittel ist. Es fehlt also an den Mitteln nicht, die Fälscher zu entlarven und allmählich ganz unschädlich zu machen, respective auszurotten, allein diese Mittel werden leider nicht so ausgiebig benützt, als dies wünschenswert wäre.

Ich kann nicht entfernt daran denken, alle bisher bekannt gewordenen Nahrungsmittelfälschungen und die Mittel, durch welche sie nachgewiesen werden, zu behandeln, da der zugemessene Raum hiefür viel zu klein ist; ich muss mich vielmehr damit begnügen, an einigen bekannten Beispielen die Bedeutung der ganzen Angelegenheit zu erläutern.

Die Salicylsäure, welche sich in einigen Pflanzen in der Natur findet, hat, obwohl den Chemikern längst bekannt, in früherer Zeit keinerlei ausgedehnte Verwendung gefunden, es war schwer, größere Mengen davon zu beschaffen, der hohe Preis ließ nicht einmal ausgedehntere Studien über diesen Körper zu. Seitdem aber Kolbe gelehrt hat, die Salicylsäure künstlich herzustellen und in ihr ein sehr wirksames, die Gährung und Fäulnis hemmendes Mittel erkannt hat, wird sie im Großen fabriksmäßig dargestellt und ist ein ganz wohlfeiles Präparat geworden, dessen ausgedehnter

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

Anwendung von dieser Seite kein Hindernis mehr im Wege steht. Kolbe, der auf Grund von Versuchen, die er an sich selbst angestellt hatte, zur Überzeugung kam, dass ein gesunder Mensch täglich 1 bis 1·5 Gramm Salicylsäure einnehmen könne, ohne üble Nachwirkung zu verspüren, empfahl die Salicylsäure zur Conservierung von Nahrungs- und Genussmitteln, und diese Empfehlung fiel bei den Producenten, namentlich bei den Bier- und Weinfabrikanten, auf fruchtbaren Boden. Bier, Wein, mit Zucker eingekochte Früchte und vieles andere wurden fleißig mit Salicylsäure zum Schutz gegen das Verderben versetzt; die Salicylsäurefabrication florierte, und man war von der Unschädlichkeit dieser Substanz allgemein so durchdrungen, dass niemand daran dachte, es könnte doch der Genuss größerer Quantitäten salicylierter Getränke oder größerer Quantitäten mit Salicylsäure conservierten Dunstobstes ein oder dem andern Individuum gefährlich werden. Nicht nur Fabrikanten verwendeten die Salicylsäure, nein, auch in die Haushaltungen hatte sie bald ihren Weg gefunden, und die Köchinnen verwendeten sie sehr gern bei der Herstellung von Gemüseconserven, Dunstobst u. dgl., weil sie dadurch nicht nur eine Ersparnis an Zucker erzielten, sondern die Einsiedearbeit mit viel weniger Aufmerksamkeit und Reinlichkeit vornehmen konnten, ohne Verderben befürchten zu müssen.

Welche Ausbreitung die Verwendung von Salicylsäure als Conservierungsmittel bei uns erlangt hat,

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

können wir einer Mittheilung des Herrn Professor Dr. F. Kratschmer entnehmen. Er hat 250 Proben von sogenanntem Dunstobst, welche aus verschiedenen Verkaufslocalen in Wien stammten, auf Salicylsäure untersucht und in einem Drittel dieser Proben dieselbe auch aufgefunden, und zwar enthielt der Inhalt eines circa 300 Gramm fassenden Glases $^1/_2$ Gramm und selbst mehr Salicylsäure. Manche Fabrikanten setzen nur gewissen Sorten von Dunstobst, welche sich schlecht halten, Salicylsäure zu, andere dagegen versetzen ihr sämmtliches Fabrikat ohne Ausnahme damit und sind der Meinung, dieser Zusatz könne ja nichts schaden und er schütze doch sicher ihr Fabrikat vor Gährung und Schimmel.

Die Salicylsäure wurde bald nach der Entdeckung ihrer künstlichen Darstellung dem Arzneischatze einverleibt, man hat an ihr zweifellos ein sehr wertvolles Arzneimittel gewonnen. Durch die medicinische Verwendung war aber auch reichlich Gelegenheit geboten, die Wirkungen dieser Substanz auf den menschlichen Organismus genau kennen zu lernen, was von Kolbe doch nur einseitig und oberflächlich geschehen war. Es zeigte sich bald, dass große Gaben von Salicylsäure Vergiftungserscheinungen hervorrufen, und dass bei fortgesetztem innerlichen Gebrauche selbst kleinere Mengen oft recht unangenehme Neben- und Nachwirkungen, wie zum Beispiel Störungen in den Functionen des Magens auftreten. Verschiedene Individuen zeigen diesbezüglich eine verschiedene Empfindlichkeit; die

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

einen vertragen größere Dosen von Salicylsäure ohne Störungen, während andere schon durch weit geringere Mengen arg mitgenommen werden. Die beobachteten schweren Vergiftungserscheinungen werden meistens auf unreine Präparate zurückgeführt, deren Verunreinigungen, die nicht näher definierbar sind, die heftigen Wirkungen zukommen.

Nach solchen Erfahrungen warnten die Ärzte vor dem allgemeinen leichtfertigen Gebrauche der Salicylsäure bei der Darstellung von Nahrungsmitteln, allein diese Warnungen verhallten fast ungehört. Die Fabrikanten hatten die conservierenden Eigenschaften der Salicylsäure bereits so in ihren Calcul einbezogen, dass sie von derselben nicht mehr so ohneweiters lassen wollten; war es doch dem Brauer und Weinproducenten nun so leicht gemacht, misslungene, verdorbene oder absichtlich in geringerer Qualität hergestellte Erzeugnisse haltbar zu machen oder wieder herzurichten und mit Vortheil zu verkaufen. Unter diesen Umständen war wohl nicht zu erwarten, dass die Nahrungsmittelproducenten freiwillig die Verwendung der Salicylsäure aufgeben würden, dazu mussten sie vielmehr durch gesetzliche Verfügungen gezwungen werden. Es wurde der Salicylsäurefrage in verschiedenen Staaten erhöhte Aufmerksamkeit zugewendet und dieselbe im Schoße competenter Körperschaften reiflich berathen, namentlich hat man sich in Paris sehr eingehend damit beschäftigt; verschiedene medicinische Fachmänner haben Studien über die Wirkung der

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

Salicylsäure angestellt und über die Resultate derselben dem Pariser Gesundheitsrathe Berichte vorgelegt, auf Grund welcher derselbe am 15. November 1880 beschloss, dem Minister des Handels und Ackerbaues folgende Sätze zur Kenntnis zu bringen:

1. Die Salicylsäure ist eine gefährliche Substanz, deren Verkauf den Gesetzen über den Verkauf der anderen gefährlichen Substanzen unterworfen werden sollte.

2. Diese Säure, welche berufen schien zur Conservierung der Nahrungsmittel, wirkt nur unter der Bedingung die Gährung unterdrückend, dass man hohe, ja toxische Dosen anwendet.

3. Man soll jedes flüssige oder feste Nahrungsmittel als gefälscht ansehen, welches auch nur eine Spur von Salicylsäure oder deren Derivate enthält, und deren Verkauf untersagen.

Auf Grund dieses Antrages wurde durch einen Ministerialerlass vom 7. Februar 1884 für Frankreich der Gebrauch der Salicylsäure zur Conservierung von Nahrungsmitteln verboten, und dieses Verbot blieb trotz zahlreicher Reclamationen und Processe aufrecht.

Das deutsche Gesetz, betreffend den Verkehr mit Nahrungsmitteln, vom 14. Mai 1879 erklärt die Salicylsäure als Conservierungsmittel der Weine für bedenklich.

Im Jahre 1885 fand zu Nürnberg eine Versammlung der bairischen Vertreter der angewandten Chemie statt, bei welcher die Frage discutiert wurde, ob ein

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

Zusatz von Salicylsäure zum Biere behufs dessen Conservierung zu gestatten sei. Bei dieser Gelegenheit wurde von einer Seite lebhaft für die Gestattung plaidiert, während Kayser mit aller Entschiedenheit dagegen auftrat. Er erklärt die Frage der Verwendbarkeit der Salicylsäure als Conservierungsmittel des Bieres in erster Linie als eine physiologisch-hygienische und hält, da die Unschädlichkeit kleiner Mengen von Salicylsäure für den menschlichen Organismus keineswegs als festgestellt angesehen werden darf, die Zulassung derselben zur Bierconservierung für ein bedenkliches Experiment mit einem wichtigen Factor der Volksernährung. Dass die kleinen Brauer so schwierig haltbares Bier herzustellen vermögen, liegt vor allem in deren mangelhafter technischen Bildung und in dem Mangel an Verständnis für die große Bedeutung der Reinlichkeit in ihrem Gewerbe. Die ganze Salicylsäurefrage im Brauergewerbe sei wesentlich eine Reinlichkeitsfrage und für die mangelnde Reinlichkeit soll die Salicylsäure kein Surrogat abgeben. In den Vordergrund dürfen nicht die Interessen der Brauer, sondern müssen die Interessen der Allgemeinheit gestellt werden. Nach diesen Ausführungen fasste die Versammlung die Resolution: Die Verwendung der Salicylsäure bei dem Braugewerbe ist nicht zulässig.

In Frankreich wurde auch noch das Gutachten der Akademie eingeholt, welches sich ganz entschieden gegen die Verwendung der Salicylsäure bei der Nahrungsmittelbereitung aussprach.

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

Nachdem von competenter Seite gegen den leichtfertigen Gebrauch der Salicylsäure so gewichtige Bedenken vorgebracht worden sind, wird der objectiv Denkende in dem Kampfe, den die Industrie mit der öffentlichen Gesundheitspflege führt, sich unbedingt in die Scharen der letzteren stellen. Die Salicylsäure ist im reinen Zustande nicht für jedermann eine gleichgiltige Substanz, selbst wenn sie nur in geringen Mengen, aber durch längere Zeit dem Organismus einverleibt wird, im unreinen Zustande bewirkt sie schwere Gesundheitsstörungen. Überlässt man dem Producenten von Nahrungs- und Genussmitteln die Verwendung der Salicylsäure, so kann aus Mangel an Sachkenntnis oder absichtlich ein unreines, also sehr schädliches Präparat zur Verwendung kommen, und dann können die Zusätze, wenn es sich um Conservierung minderwertiger Objecte handelt, auch leicht sehr groß ausfallen. Es wird billig sein, auch die Frage zu ventilieren, ob die Salicylsäure am Ende unentbehrlich geworden ist. Diese Frage muss entschieden verneint werden. Bier, Wein, Dunstobst, Gemüseconserven sind ohne Conservierungsmittel, also auch ohne Salicylsäure hergestellt worden und können jederzeit, wenn die nöthige Reinlichkeit und Sorgfalt aufgewendet wird, ohne Mithilfe eines solchen Mittels in tadelloser Qualität erzeugt werden. Ein Bedürfnis ist also die Salicylsäure in diesem Falle nicht, sie kann ganz gut entbehrt werden.

Da der Zusatz von Salicylsäure zu Nahrungsmitteln in mehreren Staaten verboten ist, so stellt

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

sich das Bedürfnis heraus, diese Säure in verschiedenen Objecten nachzuweisen; dies gelingt relativ leicht, die Salicylsäure ist nämlich in Äther löslich, sie kann daher aus Bier, Wein, ja selbst aus Dunstobst mittelst Äther extrahiert werden. Beim Verdampfen des Äthers bleibt die Salicylsäure als krystallisierter Körper zurück, der durch charakteristische Reactionen erkannt werden kann; es sei nur erwähnt, dass Eisenchlorid, mit Salicylsäure versetzt, eine intensiv violette Färbung hervorruft.

Ein Conservierungsmittel, das seit langer Zeit zur Conservierung von Wein und Bier verwendet wird, ist die schwefelige Säure, deren Wirkung darin besteht, dass sie jene Pilze tödtet oder in ihrer Entwicklung und sonstigen Function hemmt, welche Gährungsprocesse einleiten und dadurch das Verderben der genannten Getränke herbeiführen. Die Anwendung dieser schwefeligen Säure geschieht seit jeher zumeist durch das sogenannte Schwefeln, dem die Bier- und Weinfässer im leeren oder theilweise gefüllten Zustande unterworfen werden.

Die schwefelige Säure entfaltet ihre conservierende Wirkung selbst bei großer Verdünnung, also wenn den zu conservierenden Flüssigkeiten nur sehr geringe Quantitäten zugesetzt werden. Sehr gediegene Weinproducenten versichern, dass die schwefelige Säure für die Weinproduction unentbehrlich ist, und dass sie bisher durch nichts, was einer allgemeinen Anwendung fähig und zugleich unschädlich wäre, ersetzt werden kann.

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

Nun ist die schwefelige Säure eine für den menschlichen Organismus schädliche Substanz, welche, wenn sie in etwas erheblicherer Menge einverleibt wird, schwere Zufälle herbeiführen kann. Jedermann weiß aus eigener Erfahrung oder vom Hörensagen, dass der Genuss von stark geschwefeltem Weine, der also viel schwefelige Säure enthält, manchen Menschen unerträgliche Kopfschmerzen verursacht. Bedeutendere Quantitäten von schwefeliger Säure erzeugen Erbrechen und schwere Störungen im Verdauungstracte.

Bleibt geschwefelter Wein lange Zeit im Fasse liegen, so verschwindet die schwefelige Säure, indem sie allmählich durch den Sauerstoff der Luft oxydiert und in Schwefelsäure übergeführt wird; diese Schwefelsäure zersetzt Weinstein, der im Wein enthalten ist, und geht dadurch in schwefelsaures Kalium über, welches in den Mengen, um die es sich da handelt, vollständig unschädlich ist. Es ist also wünschenswert, den geschwefelten Wein erst dann dem Gebrauche zuzuführen, wenn alle schwefelige Säure oxydiert ist, denn dann hat man selbstverständlich nichts mehr von ihren schädlichen Wirkungen zu befürchten.

Häufig wird mit der schwefeligen Säure arger Missbrauch getrieben, indem man zum Beispiel durch große Mengen derselben Most haltbar macht oder auch fertigem Weine zu viel davon zusetzt und diesen, bevor die Umwandlung in Schwefelsäure erfolgt ist, an die Consumenten abgibt. Leichte, wenig haltbare Biere werden besonders in der Sommerszeit bisweilen so stark

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

geschwefelt, dass ein empfindliches Geruchsorgan die schwefelige Säure sofort deutlich wahrnimmt.

In neuerer Zeit hat man die Anwendung der schwefeligen Säure in der Bier- und Weinproduction wohl allgemein gestattet, jedoch mit der Einschränkung, dass die geschwefelten Getränke nicht früher an Consumenten verkauft werden, als bis die schwefelige Säure vollständig in Schwefelsäure übergegangen ist, oder dass die Getränke nicht mehr als acht Gewichtstheile schwefelige Säure auf eine Million Gewichtstheile von dem betreffenden Getränke enthalten.

Die schwefelige Säure ist leicht an ihrem charakteristischen Geruche zu erkennen, doch ist derselbe bei sehr starker Verdünnung im Bier oder Wein nicht wahrzunehmen, weil er da durch den Geruch anderer Körper verdeckt wird; man kann aber die schwefelige Säure durch Destillation leicht abscheiden, sie geht mit den Wasserdämpfen über und man erhält, wenn man ein schwefelige Säure enthaltendes Getränk destilliert, ein Destillat, das leicht auf schwefelige Säure geprüft werden kann, zum Beispiel mit blauer Jodstärke, welche entfärbt wird, mit Chromsäure, die grün gefärbt wird, mit übermangansaurem Kalium, welches entfärbt wird, mit Chlorwasser und Chlorbaryum, welche eine weiße Trübung in der Flüssigkeit erzeugen. Auch die quantitative Bestimmung der schwefeligen Säure in dem Destillate ist leicht und sicher auszuführen.

Ein geradezu unglaublicher Missbrauch wird bei

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

der Herstellung grüner Gemüseconserven mit verschiedenen Kupferpräparaten getrieben, welche man diesen Conserven lediglich deshalb zusetzt, um ihnen ein gefälliges Aussehen, eine schöne grüne Färbung zu verleihen. Da Kupferpräparate giftig sind und schon in geringen Quantitäten schädlich wirken, so ist bei uns, sowie in anderen Ländern ihre Verwendung bei der Herstellung von Nahrungsmitteln verboten, auch in Frankreich besteht dieses Verbot, nichtsdestoweniger versetzen die dortigen Conservenfabrikanten ihre Fabricate, und zwar namentlich jene, welche für den Export bestimmt sind, mit Kupferpräparaten, und so unglaublich es klingt, französische Fachmänner haben sich dafür ausgesprochen, man möge einen kleinen Kupferzusatz gestatten, damit die Industrie, welche sich dieses Zusatzes seit jeher bediene, nicht geschädigt werde; es solle nur auf den Vignetten der betreffenden Gefäße ersichtlich gemacht werden, dass der Inhalt der letzteren kupferhaltig sei. Man sollte es kaum für möglich halten, dass Männer der Wissenschaft im neunzehnten Jahrhunderte ein Vorgehen, das den Principien der öffentlichen Gesundheitspflege ins Gesicht schlägt, begünstigen bloß deshalb, um den Menschen den Eindruck der schön grün gefärbten Conserven nicht zu schmälern und ohne Rücksicht auf die Folgen für die Gesundheit. Bei uns sind solche Kupferzusätze arg verpönt, und die Sanitätspolizei fahndet nach Objecten, welche dem Gesetze zuwider mit Kupferpräparaten gefärbt sind, um ihre Erzeuger der verdienten

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

Strafe zuzuführen. Die Untersuchung auf Kupfer gestaltet sich bisweilen sehr einfach; wenn das Kupfer in dem flüssigen Theil der Conserven gelöst ist, so genügt das Eintauchen einer blank gescheuerten Stricknadel in diese Flüssigkeit, um die Anwesenheit des Kupfers nachzuweisen, es lagert sich nämlich an der eisernen Stricknadel eine Kupferschichte ab, welche an ihrer kupferrothen Farbe erkannt wird. Wenn dieser Versuch nicht gelingt, so wird etwas von der zu untersuchenden Conserve getrocknet, dann bei Luftzutritt in einem Porzellangefäße verbrannt und in der Asche mit den für Kupfer gebräuchlichen Reagentien dasselbe nachgewiesen, respective aufgesucht; von den charakteristischen Reactionen des Kupfers seien zwei hervorgehoben: 1. Die Lösungen der Kupferverbindungen werden durch Ammoniak tief blau gefärbt. 2. Gelbes Blutlaugensalz erzeugt in den Lösungen der Kupferverbindungen einen rothbraunen Niederschlag; diese beiden Reactionen treten noch bei kolossaler Verdünnung auf.

Wie schon früher erwähnt wurde, wird von allen Seiten energisch gegen die Verfälschung der Nahrungs- und Genussmittel angekämpft, die Wissenschaft hat die Mittel geboten, zu entscheiden, ob ein gegebenes Nahrungsmittel rein oder verfälscht ist, die Staaten haben ihre Völker gegen Fälschungen durch geeignete Gesetze zu schützen getrachtet; das alles führt aber nicht zu dem gewünschten Ziele, wenn nicht der Einzelne der wichtigen Angelegenheit Interesse entgegenbringt

©Ver. zur Verbr.naturwiss. Kenntnisse, download unter www.biologiezentrum.at

und von dem zu seinem Schutze Dargebotenen Gebrauch macht. Jeder muss in zweifelhaftem Falle die verdächtigen Nahrungsmittel der Untersuchung zuführen, dazu werden ja die verschiedenen Untersuchungsstationen geschaffen, und die Einsicht muss doch so weit gedeihen, dass man nicht zum Beispiel um einer schönen Färbung willen die Gesundheit aufs Spiel setzt. Das sollte ganz unmöglich sein, dass grüne Gemüseconserven auf den Markt kommen, von denen jedermann nach der Angabe auf der Vignette erfahren kann, dass sie kupferhaltig sind. — Erst wenn das Publicum den von Wissenschaft und Staat gebotenen Schutz richtig würdigen und benützen wird, ist das Ende für die Nahrungsmittelfälschungen gekommen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Schriften des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse Wien

Jahr/Year: 1890

Band/Volume: 30

Autor(en)/Author(s): Ludwig Ernst

Artikel/Article: Ein Capitel aus der Nahrungsmittellehre. 611-629