

Gallisches Tageblatt.



Fortsetzung des Gallischen patriot. Wochenblatts zur Beförderung gemeinnütziger Kenntnisse und wohlthätiger Zwecke.

N^o 95.

Sonnabend den 24. April.

1858.

Aufbewahrung des Fleisches.

(Schluß.)

Als die von der pariser Akademie zur Prüfung dieser Conserve ernannte Commission (1855) einen gepulverten Fleischzwieback von $\frac{1}{2}$ Pfund Gewicht 15—20 Minuten lang mit 2 Quart Wasser kochen ließ, erhielt sie eine Suppe, ähnlich der aus gewöhnlichem Zwieback durch Einweichen in fettem Bouillon bereiteten. Mittels des Fleischzwiebacks kann man sich demnach in ganz kurzer Zeit eine substantielle, ziemlich angenehme Speise verschaffen, wenn auch die Commission nicht annimmt, daß dieser Zwieback in seinem Nahrungswerthe dem Fleische und dem Mehle, welches er enthält, äquivalent sei. Man müsse nämlich vermuthen, daß das Fleisch durch sechsständiges Kochen und durch die starke Austrocknung während des Backens sein Arom zum Theil verliere, und es sei zu bezweifeln, daß es nachher noch dieselbe Nahrhaftigkeit besitze wie frisches Fleisch im gekochten und gebratenen Zustande.

Eine andere seit undenklichen Zeiten angewendete Methode der Conservation von Fleisch durch Wasserentziehung ist das Einsalzen mit Kochsalz, welches, indem es einen Theil der Fleischflüssigkeit aufnimmt, das Fleisch entwässert. Zu gleicher Zeit tritt ein Theil Kochsalz in die Fleischfaser ein. Man verwendet bekanntlich das Seesalz zum Einsalzen von Seefischen, das Salz der Salinen zum Einsalzen und Einpökeln des Fleisches. Beim Einsalzen wird das ausgeschlachtete Fleisch, nachdem es kurze Zeit der Luft ausgesetzt war, mit Salz stark eingerieben, einige Tage liegen gelassen und dann unter Gewichten oder einer Hebelpresse ausgepreßt; dieselbe Behandlung wird wiederholt, das Fleisch hierauf in Fässer gepackt und mit der ausgepreßten Salzlösung übergossen. Man setzt dem Kochsalz in der Regel etwas Salpeter zu, der theils gleiche

Wirkung äußert als das Kochsalz, theils dem Fleische eine lebhaft rothe Farbe ertheilt.

Man würde einen großen Irrthum begehen, wollte man annehmen, es werde dem Fleische durch das Kochsalz nur Wasser entzogen. Liebig, welchem wir eine wahrhaft ausgezeichnete Untersuchung über das Fleisch und seine Bestandtheile (1847) verdanken, fand, daß in die Salzlake der dritte Theil bis die Hälfte der Flüssigkeit übergehe, die einen Bestandtheil des frischen Fleisches ausmacht. Diese Salzlake enthält demnach die Hauptbestandtheile einer concentrirten Fleischbrühe, so daß also beim Einsalzen die Zusammensetzung des Fleisches verändert wird, und zwar in einem noch größern Verhältniß, als dies durch das Kochen geschieht. Beim Kochen bleibt das in hohem Grade nahrhafte Albumin in geronnenem Zustande in dem Fleischstücke, aber beim Einsalzen trennt sich das Albumin vom Fleische; aus der bis zum Sieden erhitzten Salzlake scheidet sich das Albumin in großer Menge als Gerinnsel ab. Die Salzlake enthält Milchsäure, Phosphorsäure, Magnesia, reichliche Mengen von Kali, Creatin und Creatinin. Es ist hiernach vollkommen klar, daß dem Fleische beim Einsalzen durch das Austreten der Fleischflüssigkeit eine Anzahl von Stoffen entzogen wird, die zu seiner Constitution nothwendig sind, und daß damit das Fleisch im Verhältniß zu diesem Verluste von seiner Ernährungsfähigkeit verliert. Wenn diese Bestandtheile nicht von anderer Seite her ersetzt werden, so tritt nothwendig die Folge ein, daß das Fleisch zu einem mangelhaften und für die Gesundheit sicher nicht zuträglichen Nahrungstoffe wird. Es ist auch durch Erfahrung bewiesen, daß durch gesalzenes Fleisch auf die Dauer hin der Gesundheitszustand eines Individuums nicht erhalten werden kann. Man vermuthet, und gewiß nicht mit Unrecht, daß der Skorbut, eine Krankheit infolge mangelhafter Be-



schaffenheit der Säfte, besonders eine Folge des Genusses von Salzfleisch ist.

Nach Frankreich kommen gegenwärtig große Quantitäten von amerikanischem Salzfleisch (aus den La-Plata-Staaten und der Union). J. Girardin hat (1856) vergleichende Untersuchungen über dieses Fleisch angestellt und gefunden, daß es bei weitem kein so kräftiges, angenehmes und schmackhaftes Nahrungsmittel wie das frische Rindfleisch ist. Die Salzlake von dem amerikanischen Rindfleisch enthielt:

Albumin	1,230
Andere organische Substanzen	3,405
Phosphorsäure	0,481
Kochsalz	29,1007
Andere Salze	3,652
Wasser	62,1225
	<hr/>
	100,000

Aus allem folgt, daß das Einsalzen ein sehr mangelhaftes Verfahren ist, um das zur Nahrung des Menschen bestimmte Fleisch zu conserviren, und daß es von erheblichem Nutzen wäre, ein anderes Mittel ausfindig zu machen, um die gewaltigen Fleischmassen, welche in Amerika verloren gehen, zum Besten der europäischen Bevölkerung zu verwenden. Vorschläge, anstatt des Kochsalzes Zucker anzuwenden, um die sich bildende Lake noch als Nahrungsmittel benutzen zu können, verdienen gewiß alle Beachtung. Wenn dagegen, so z. B. von Underwood in Manchester, vorgeschlagen wird, anstatt des Kochsalzes eine Lösung von schwefelsaurer oder essigsaurer Thonerde zum Conserviren des Fleisches anzuwenden, so zeigt dies ein gänzlich falsches Verstehen der Grundsätze, auf welchen der Ernährungsproceß beruht. Daß Thonerdesalze zum Aufbewahren anatomischer Präparate, und zwar mit bestem Erfolge benutzt werden, ist längst bekannt. Es beruht hier aber die Conservation darauf, daß die thierische Faser gegerbt wird und theilweise in weißgares Leder übergeht, welches der Verdauung be- greiflich große Hindernisse bereiten würde.

Das Räuchern des Fleisches oder das Behandeln desselben mit Holzrauch, um es vor Fäulniß zu schützen, läßt sich noch nicht mit Sicherheit auf wissenschaftliche Principien zurückführen. Vor allem spielt die Wärme eine Hauptrolle, indem dadurch das Fleisch entwässert wird; ferner befindet sich in dem Rauche das von Reichenbach entdeckte Arcosot, welches sich durch die Eigenschaft auszeichnet, die albuminösen Bestandtheile des Fleisches zu coagu-

liren und unlöslich zu machen. Unlösliche Stoffe aber faulen entweder schwierig oder gar nicht mehr. Daß außerdem im Rauche enthaltener Essig (Holzessig) und noch andere Bestandtheile des Rauches (Benzol, phenylige Säure u. s. w.) bei dem Räuchern des Fleisches eine Rolle spielen, ist unzweifelhaft. Wenn auch die Nahrhaftigkeit des geräucherten Fleisches mit der des frischen nicht verglichen werden kann, so hat doch das Räuchern vor dem Einsalzen unbestritten den Vorzug, daß von den Bestandtheilen des Fleisches und der Fleischflüssigkeit nichts verloren geht. Ob indessen das Ueberführen gewisser löslicher Bestandtheile in den unlöslichen Zustand durch das Räuchern nicht in Bezug auf Nahrungsfähigkeit ähnliche Verluste herbeiführe, welche das Einsalzen durch directe Entziehung der Stoffe bewirkt, ob überhaupt der Proceß des Räucherns des Fleisches nicht gewissermaßen einem Gärproceß zu vergleichen ist, wodurch natürlich der Nahrungswert des Fleisches mächtig vermindert wird, dies sind Fragen, deren Beantwortung durch die Chemie und Physiologie noch zu erwarten steht.

Essig ist ein recht brauchbares Mittel, Fleisch auf einige Zeit vor der Fäulniß zu schützen (Sauerbraten, in Essig eingelegtes Geflügel u. s. w.) Es ist sehr wahrscheinlich, daß wir in der gegenwärtig so wohlfeilen concentrirten Essigsäure ein gutes Mittel besitzen, von Knochen sorgfältig befreites Fleisch im Großen zu conserviren, vorausgesetzt, daß der Zutritt der Luft dabei abgeschlossen werde.

Daß niedere Temperatur wohl zu den vorzüglichsten Conservationsmitteln gehört, die es giebt, ist allgemein bekannt. Fleisch in Eiskellern aufbewahrt, fault nicht. Die Leiche des Fürsten Mentshikow, der von Peter dem Großen nach Sibirien verbannt worden war, wurde 92 Jahre nach seinem Tode völlig erhalten angetroffen. Ein noch überraschenderes Beispiel von der conservirenden Eigenschaft der Kälte haben wir in der Erhaltung des Mammoth, welches Pallas noch mit sämmtlichen Weichtheilen in Sibirien eingefroren fand.

In England pflegt man Fische, namentlich Lachse, in Eis zu verpacken, um sie von den nördlichen Gegenden Englands nach London zu transportiren.

Aufbewahrung von Milch und Giern.

Die genügende Conservirung der Milch ist bis auf die neueste Zeit in der Kunst des Aufbewahrens der Lebensmittel als ein noch nicht gelöstes Problem betrachtet worden. Appert dampfte die Milch ab, ehe er sie seinem Verfahren unterzog; er setzte Ei-dotter hinzu. Die Idee, Milch durch Eindampfen zu concentriren, ist übrigens eine sehr alte. Liguac und Andere geben ihr dabei einen Zusatz von Zucker, theils um der Verderbniß vorzubeugen, theils um ihre Auflösung in Wasser zu erleichtern. Das Abdampfen bei einer nicht ganz bis zum Siedepunkte gehenden Temperatur wird entweder ganz bis zur Trockniß, oder nur bis zur breiartigen Consistenz fortgesetzt. Beide Darstellungsarten waren auf der londoner Weltausstellung des Jahres 1851 vertreten. Das Product von Fadenilhe in London bildet viereckige, gelbliche weiße Kuchen von ungefähr 1 Zoll Dicke, welche so fest sind, daß sie vor dem Aufweichen auf einem Reibeisen zerrieben werden müssen, worauf sich dann die Masse in heißem Wasser oder am einfachsten gleich in dem heißen Kaffee oder Thee schnell auflöst. Bei vorurtheilsfreien Versuchen, welche mit Fadenilhe's solidified milk angestellt wurden, ergab sich jedoch, daß das Product den mit ihm versetzten Flüssigkeiten weder einen hinlänglich bemerkbaren Milchgeschmack ertheilt, noch daß es überhaupt in einen genügend fein zertheilten Zustand übergeht, um dem Thee oder Kaffee das weißliche Ansehen einer mit Milch vermischten Flüssigkeit zu ertheilen. Selbst durch anhaltendes Kochen des Products mit Wasser bildete sich keine vollkommen milchähnliche Flüssigkeit. Neuerdings haben verschiedene Fabrikanten der Milch zweifach-kohlensaures Natron zugesetzt, um sie zu conserviren; durch diesen Zusatz werden jedoch die Eigenschaften und der Geschmack der Milch mehr oder weniger verändert.

Ein ganz neues Verfahren der Milchconservirung ist das von Mabru, nach welchem sich die Milch in ihrem natürlichen Zustande mit allen ihren Eigenschaften, ohne Abdampfung und ohne Zusatz einer fremden Substanz, aufbewahren läßt. Der Erfinder wurde im Jahre 1855 von der Société d'encouragement pour l'industrie nationale mit einem Preise von 1500 Fr. bedacht. Nach dieser Methode wird die Milch in offenen metallenen Flaschen bis auf etwa 80 Grad C. erhitzt und dann bei vollständigem Abschluß der Luft abgekühlt. Die mit Milch angefüllten Metallflaschen müssen voll gehalten wer-

den und oben mit einem senkrechten und engen Halse von Blei- oder Zinnblech versehen sein. Diese Röhre steht mit einem obern Behälter in Verbindung, der gleichfalls Milch enthält, und in welchen die Milch aus dem Halse der Flasche sich zieht, wenn sie durch die Wärme ausgedehnt wird. Auf der Oberfläche der Milch in dem Behälter befindet sich eine dünne Schicht von Olivenöl. Die Flaschen werden zu 12—15 in einem Behälter angebracht, den man sodann verschließt und mit Wasserdampf füllt, wodurch die Milch bis auf 80 Grad erhitzt wird. Die Milch bleibt so etwa eine Stunde lang der Wirkung der Wärme ausgesetzt. Während dieser Zeit entweicht vollständig alle Luft, die in der Milch sich befand. Nachdem die Luft aus der Milch entwichen, unterbricht man das Zuleiten von Dampf und läßt das Ganze bis auf 20 Grad sich abkühlen. Die Milch verringert durch die Abkühlung ihr Volumen und füllt den Raum der Flasche und der darüber befindlichen Röhre vollständig aus. Es bleibt Luft weder in der Milch noch in der Flasche zurück, weil die Flüssigkeit in der Flasche dem Drucke einer Flüssigkeitssäule von 1 Fuß Höhe ausgesetzt ist. Dann drückt man mittels einer Zange das Bleirohr unmittelbar über der Flasche kräftig zusammen, so daß das Rohr plattgedrückt und die Flasche dadurch vollständig verschlossen wird. Endlich zerschneidet man das Rohr über der zusammengedrückten Stelle ab und verlöthet die Spalte mit Zinnloth.

Die Milch wird demnach erhitzt, ohne daß sie mit der Luft in Berührung kam: die Luft, welche in der Milch enthalten sein konnte, ist vollständig ausgetrieben worden. Da die Flasche ferner vollständig gefüllt ist, so kann auch keine Luft eindringen; auch ist in dem Gefäß kein leerer Raum vorhanden, so daß die Flüssigkeit im Innern nicht schaukeln und eine Abscheidung der Butter veranlassen kann. Die Erfahrung hat gelehrt, daß die nach Mabru's Verfahren behandelte Milch Monate, selbst Jahre lang unverändert aufbewahrt werden kann. Es wurden acht Flaschen Milch nach dieser Methode behandelt und nach acht Monaten eröffnet, wobei sich die Milch wohlhalten zeigte. Eine andere Flasche, die im Juli 1853 verschlossen und versiegelt worden war, wurde im April 1855 eröffnet, nachdem sie eine Reise nach Brasilien mitgemacht und sechs Wochen lang daselbst verweilt hatte. Diese Milch gleich in jeder Hinsicht frischer guter Milch. Damit kein Zerspringen der gänzlich vollgefüllten Flaschen durch die Wärme zu befürchten sei, läßt man die Flaschen, ehe man sie ganz verschließt, mehr

oder weniger abfühlen, je nach der Gegend, für welche der Transport bestimmt ist. Soll die Milch nach tropischen Gegenden transportirt werden, so verlöthet man die Flaschen bei einer Temperatur von 25 — 26 Grad; für die Länder gemäßigter Breiten läßt man sie dagegen bis auf 20 Grad erkalten. Das Mabru'sche Verfahren scheint ganz geeignet zu sein, mit dem besten Erfolge in unsern Milchwirthschaften eingeführt zu werden. Sobald dies geschehen, würden wir in den großen Städten mitten im Winter die schönste Maimilch im Kaffee und Thee trinken können.

Die meisten Verfahrensarten zur Aufbewahrung der Eier laufen darauf hinaus, den Inhalt der Eier vor dem Zutritt zu schützen; denn die Eierschale ist mit unzähligen Poren durchlöchert, durch welche die Luft fast ungehindert Zutritt hat. Eines der am frühesten angewendeten Mittel besteht im Bestreichen der Eier mit Fett, ein anderes in der Anwendung von Kalkmilch. Man schichtet zu diesem Behufe die Eier in einen Topf aus Steinzeug, das spitze Ende zu unterst und füllt den Topf mit Kalkmilch. Bei dem allmählichen Eindringen von Kalkwasser in die Poren der Eierschale bildet sich mit der Zeit ein harter Kitt von Kalkalbuminat, welcher die Poren verstopft und so den Sauerstoff der Luft abschließt. Die Eier werden durch dieses Mittel genügend conservirt, um bei der Zubereitung anderer Speisen verwendet werden zu können. Für sich allein stehen sie frischen Eiern weit nach. Nach einem andern Verfahren taucht man die Eier auf kurze Zeit in kochendes Wasser, damit das Eiweiß unmittelbar unter der Schale eine hartgefochte Schicht bilde, welche das darunter liegende nicht geronnene Eiweiß und das Eidotter vor dem Verderben schützt. Man bewahrt die so präparirten Eier im Keller zwischen Sägespänen auf. Zweckmäßiger ist es noch, die oberflächlich coagulirten Eier noch heiß in eine Lösung von arabischem Gummi, welche man, um das völlige Austrocknen und Abspringen zu verhüten, mit etwas Zuckersyrup oder Glycerin versetzt hat, oder besser noch in eine Lösung von Gelatine oder Leim zu tauchen und nach dem Trocknen in Kohlenpulver aufzubewahren.

Vorschläge, die Eier mit Lösungen von Schießbaumwolle (Colloidum) oder von Guttapercha zu überpinseln, um dieselben zu conserviren, haben sich, so theoretisch richtig diese Vorschläge auch sind, bis jetzt als unpraktisch erwiesen, da das in die Eier

eindringende Lösungsmittel (Aether, Benzol) dieselben ungenießbar machte. In neuester Zeit ist vorgeschlagen worden, die Eier längere Zeit mit einer Auflösung von Wasserglas in Berührung zu lassen, damit die kreideartige Eierschale in Kalksilicat übergehe, wodurch der Schale die poröse Beschaffenheit genommen wird. Ueber die Zweckmäßigkeit dieses Verfahrens ist bis jetzt nichts bekannt geworden; es läßt sich aber a priori annehmen, daß auch hier die alkalische Flüssigkeit in das Innere des Eies eindringen und demselben einen unangenehmen Geschmack mittheilen werde.

Aufbewahrung von vegetabilischen Nahrungsmitteln.

Unter den vielen Substanzen, deren man sich zum Conserviren von vegetabilischen Nahrungsmitteln bedient seien nur erwähnt das Kochsalz, der Zucker, der Weingeist und der Essig, deren Wirkung zum kleinen Theil auf Wasserentziehung, hauptsächlich aber auf chemischen Ursachen beruht.

Bei der Anwendung von Kochsalz zur Conservation von Vegetabilien mag allerdings ebenso wie bei dem Fleische Wasserentziehung stattfinden, dies ist jedoch Nebensache. Zudem man nämlich die mit Salz vermischten Vegetabilien (geschnittenes Kraut zur Bereitung von Sauerkraut, Salzgurken) in einem geeigneten Gefäße an einem warmen Orte verweilen läßt, tritt sehr bald eine eigenthümliche Gährung ein, deren Hauptproduct die Milchsäure ist, dieselbe Säure, die sich beim Sauerwerden der Milch bildet. Diese Säure ist es, welche die Poren des Sauerkrauts und der Salzgurken erfüllt und diesen Nahrungsmitteln Haltbarkeit ertheilt. Bei der Bereitung kommt es darauf an, den Moment wahrzunehmen, in welchem die Milchsäurebildung ihr Maximum erreicht hat; von jetzt an ist Aufbewahrung an einem kühlen Orte unerläßlich. Wird dieser Zeitpunkt übersehen oder geschieht die Aufbewahrung bei zu hoher Temperatur, so geht die angenehm sauer schmeckende und geruchlose Milchsäure unter Schaumbildung sehr bald in die widrig riechende Buttersäure über, deren Bildung das erste Zeichen von eintretender Fäulniß ist.

(Fortsetzung folgt.)

