

Ergebnisse der Untersuchung von Ersatzmitteln.

Januar—März 1917.

Von

Dr. K. Krafft,

Vorstand des Chemischen Laboratoriums des K. Württembergischen Medizinalkollegiums
in Stuttgart.

[Eingegangen am 12. April 1917.]

Im Anschluß an die frühere Mitteilung¹⁾ folgt eine solche über weitere Ergebnisse der im Chemischen Laboratorium des K. Württembergischen Medizinalkollegiums ausgeführten Untersuchungen von Ersatzmitteln.

a) Fleischersatzmittel u. dergl.

„Milfix Kunst-Fleisch“ (29. I. 17), „Vollkommener Fleischersatz in Nährwert, Geschmack, Aussehen, Anwendung und chemischer Zusammensetzung“. Der Inhalt einer Dose entspreche nach Angabe in Gewicht und Eiweißgehalt annähernd dem aus einem Pfund frischen Kalbfleisches erhaltenen Kochfleisch usw. Inhalt einer Büchse 300 g. „Preis 2 Mk. 20 Pfg. Hergestellt Oktober 1916. Milfix G. m. b. H. Berlin S. O. 29“. Eine gelatinöse, dünne Schicht und einige große, weißgelbliche bis bräunliche Stücke, an denen dunklere, schwammige Teile saßen. Nach kurzem Lagern im warmen Raume trennte sich eine dunkelbraune Brühe mit Hefegeruch ab und die Stücke umgaben sich mit einer harten Schicht, die widerlich leimartig roch. Beim Kochen in Wasser nahmen die zerkleinerten Stückchen eine härtere, fast lederartige Beschaffenheit an und wurden fast weiß. Bei näherer Betrachtung war festzustellen, daß hier ein Röhrenpilz vorlag, an dessen Hute noch Teile des schwammigen, dunkleren Hymeniums haften.

Chemischer Befund:

| | |
|--|------------------------|
| Wasser | 70,69 % |
| Stickstoffsubstanz | 23,60 „ |
| Fett | 0,35 „ |
| Asche | 3,73 „ |
| Chlornatrium | 1,90 „ |
| Phosphorsäure (P ₂ O ₅) | 1,22 „ |
| Qualitativ | Gelatine nachgewiesen. |

| Nährwert für 1 kg: | a) nach König | b) nach der Kriegssanitätsordnung |
|------------------------------|------------------|-----------------------------------|
| Fett | 32,35 Kalorien | 31,5 Kalorien |
| Stickstoffsubstanz | 1328,37 „ | 802,74 „ |
| Zusammen: | 1360,72 Kalorien | 834,24 Kalorien |

Sonach bestand das Milfix-Kunst-Fleisch aus Teilen eines Röhrenpilzes, die zur Erhöhung der Stickstoffsubstanz mit einer Mischung von Gelatine und Nährhefe übergossen waren.

„Viandal Deutscher Kraft-Extrakt“ (15. II. 17). Angegebenes Datum der Herstellung: 28. November 1916. „Viandalgesellschaft deutscher Kraftprodukte

¹⁾ Diese Zeitschrift 1917, 33, 369.

m. b. H. Berlin W 35. Netto 75 g = 1 Mk. 45 Pfg.“ In Porzellantopf gefülltes dunkelbraunes, zähes, körniges Extrakt mit Geruch nach Fleischextrakt und stark salzigem Geschmack.

Chemischer Befund:

| | |
|---|---------|
| Wasser | 15,85 % |
| Stickstoffsubstanz | 17,57 „ |
| Fett | 2,53 „ |
| Asche | 62,13 „ |
| Chlornatrium | 58,02 „ |
| Phosphorsäure (P_2O_5) | 0,235 „ |
| Refraktion des Fettes bei 40° | 48,2 „ |

Hiernach konnten 75 g dieses Erzeugnisses (unter Abzug von 58 % Kochsalz und 16 % Wasser) nur rund 20 g Fleischextrakt enthalten (= 1 Mk. 45 Pfg.).

b) Eier-Spärmittel, Backpulver u. dergl.

„Eier-Spärpulver Eiola (Eigelbfarbe mit Triebkraft); Färbegehalt von 5—6 Hühnereiern. Hergestellt aus Lockerungsstoffen und Farbzusatz“ usw. (14. II. 17) Fabrik chemischer Produkte Adolf Schähfer in Ludwigshafen a. Rh., 16 g = 15 Pfg., bestand aus einem Gemenge von kohlen-saurem Kalk (66,4 %) und saurem schwefligsaurem Natrium, das durch Eisen, Silicium und Magnesium verunreinigt war, sowie Kochsalz unter Beimischung eines künstlichen Farbstoffs.

„Germania Backpulver, Hoflieferant Th. Franz & Co. Halle a. S.“ (31. I. 17) 250 g = 1 Mk. 25 Pfg., bestand zur Hauptsache aus einem Gemisch von saurem Calciumphosphat (55 %), doppeltkohlen-saurem Natrium (29 %) und geringen Mengen saurem weinsaurem Kalium, das als Verunreinigung Gips und Eisenphosphat enthielt.

c) Nahrungsmittel u. dergl.

„Hygiomat“ (29. I. 17) 1 Pfund = 2 Mk. 75 Pfg., war nach der chemischen Untersuchung ein durch Diastasierung und mehrfachen Backprozeß erhaltenes Gerstenmehlerzeugnis, welchem Zucker zugesetzt war:

| | |
|--|--------|
| Wasser | 4,30 % |
| Stickstoffsubstanz | 8,18 „ |
| Fett | 0,75 „ |
| Wasserlösliche Substanz | 58,2 „ |
| Maltose | 21,9 „ |
| Saccharose | 8,64 „ |
| Wasserunlösliche Kohlenhydrate | 32,5 „ |
| Asche | 4,26 „ |
| Phosphorsäure | 1,65 „ |

„Ißnur, Nahrungsmehl ohne Aroma. William Lederhausen, Deutsche Ißnurwerke, Hamburg 22“ (14. II. 17). 225 g = 1 Mk. 30 Pfg., bestand aus einem Gemenge von Gersten- und Maismehl; kleine Mengen Roggenmehl und Unkrautsamen waren wohl nur zufällige Verunreinigungen.

d) Puddingpulver u. dergl.

„Erkah-Creme, ges. gesch. Zitronen-Geschmack, leicht gefärbt. Roth & Co. Chemische Fabrik, Berlin S 14, August 1916“ (1. III. 17), 40 g = 45 Pfg., war eine Mischung von ungefähr je gleichen Mengen von Kartoffel-, Mais-, Reis- und Gerstenmehl, welcher etwas gepulverte Citronenschalen und Farbstoff zugesetzt worden waren.

„Dr. Strassmann's Pudding-Pulver mit Mandeln und Rosinen. Dr. Strassmann Akt.-Ges. Chem. und Nahrungsmittelfabrik Berlin, Charlottenstr. 95. Inhalt ca. 40 g, Oktober 1916, Preis 40 Pfg., leicht gefärbt“ (1. III. 17) bestand aus einer Mischung von ungefähr gleichen Mengen Mais- und Gerstenmehl, sowie weniger Kartoffelstärke in verkleistertem Zustand und kleineren Mengen (fettarmer) Mandeln. Außerdem waren dem Gemenge Rosinen und etwas Vanillin und Farbstoff zugesetzt.

e) „Käse-Geschmack“.

„Liptauer Käse-Geschmack Marke Tischlein deck dich. Pharmazeut. Fabrik A. Klein G. m. b. H. Berlin SW, Kochstr. 57“ (7. II. 17). Verpackung: Bunte, der Gestalt von Käsepackungen gleiche Faltschachtel mit vorerwähntem Aufdruck. Inhalt: 10 g grobes Pulver. Preis 25 Pfg. Geruch nach Baldriansäure-ester. Geschmack stark scharf und salzig. Das vorgelegene Erzeugnis bestand aus Kochsalz (96 %), dem geringe Mengen Paprika und Kümmel beigegeben waren, und das zur Vortäuschung des Käsegeruches mit Baldrianester übergossen war.

f) Suppen-Mischungen.

„Gemüsesuppe Marke Agnes, leicht gefärbt. Hergestellt November 1916. Inhalt 20 g für 4 Teller Suppe. Nahrungsmittelfabrik J. Cronheim, Hamburg, Bremfelderstr. 84“ (20. II. 17), Preis 15 Pfg. Das Erzeugnis war ein Gemenge von Kochsalz (79 %), Nährhefe und getrockneten Kräutern mit künstlicher Färbung.

„Omaco-Familien-Suppe, Omaco-Werk Coswig i. Sa. Kötschenbroda, Fernsprecher Nr. 7, handelsüblich gefärbt“ (26. II. 17), 25 g = 20 Pfg., war ein Gemenge von Kochsalz (17 %), Nährhefe und gequetschten Gerstenkörnern, das Spuren Suppenkräuter (Karotten- und Gemüseteilchen) und als Verunreinigung etwas Unkräuter, wie Wicke und Kornrade, enthielt.

„Omaco-Gemüse-Suppe, Omaco-Werk Coswig i. Sa., Fernsprecher-Amt Kötschenbroda Nr. 7“ (26. II. 17), 25 g = 20 Pfg., war ein Gemenge von gepulverter Bohne, Erbse, Gerste und getrockneter Kartoffel und Suppenkräutern (u. a. Karotten und Lauch) unter Zusatz von etwas Nährhefe und 20 % Kochsalz.

g) Gelee- und Marmelade-Ersatz.

„4 Früchte-Gelee-Pulver, bester Ersatz für Nährfrüchte zur Selbstbereitung einer vorzüglichen Gelee-Marmelade“ (5. II. 17), Hersteller nicht genannt, in Papierbeutel verpackt. 75 g = 45 Pfg. Das körnige, grobe, rotgelbe Pulver, welches nach Estern roch und süß und zugleich sauer schmeckte, war ein Gemenge von Zucker (69 % Saccharose), Gelatine und Citronensäure (4 %), das mit einem Teerfarbstoff rötlich gefärbt war.

„Marmelade“. Ein unter diesem Namen unter Nachnahme Mitte Februar von Kosmas Walter in Kehl a. Rh. verkauftes Erzeugnis (der Eimer mit 20 Pfund

samt Versandkosten zu 16 Mk. 20 Pfg.) bestand aus gekochten und gequetschten Teilen der roten Rüben, ohne Zusatz von Zucker. Es handelte sich daher um eine sehr leicht verderbliche Ware. Das Erzeugnis war leicht gefärbt und mit schwachem Himbeeraroma versehen. Von dem stark verrosteten Gefäß herrührend, enthielt die Ware nicht unerhebliche Mengen Eisen (Wassergehalt 88 %).

h) Kaffee-Ersatzmittel u. dergl.

„Mäntler's Milch-Kaffee Sternmarke, hergestellt aus entfetteter Gebirgstrockenmilch, feinstem Bohnenkaffee und Zusatz von Kaffee-Essenz und Zucker. Der Inhalt des Pakets reicht für 10—12 Tassen. Paket 60 Pfg. Wilhelm Mäntler, Stuttgart“, 125 g (19. I. 17). Die Zusammensetzung des Milchkaffee-Pulvers entsprach ungefähr den Angaben. Der Kaffeegehalt war wenig und in Form von Kaffeeextrakt zugesetzt.

| | | |
|------------------------------------|-------|---|
| Wasser | 6,0 | % |
| Stickstoffsubstanz | 21,2 | „ |
| Fett | 4,8 | „ |
| In warmem Wasser löslich | 82,4 | „ |
| In kaltem Wasser löslich | 59,9 | „ |
| Milchzucker | 36,35 | „ |
| Saccharose | 8,97 | „ |
| Coffein | 0,036 | „ |
| Phosphorsäure | 2,27 | „ |

Mikroskopischer Befund: Geringe Mengen von Cichorienteilen erkennbar.

„Weber's Kriegsmischung Kaffee-Ersatz“ (14. II. 17), 1 Pfund = 1 Mk. 10 Pfg., bestand aus einem Gemenge von Malzkaffee und Cichorie. Es hatte einen sehr hohen Gehalt an Spelzen (Rohfaser 9,1 %).

i) „Waschmittel“.

„Burnus, Dr. Röhm's Waschmittel“. „Burnus wäscht Wäsche wunderbar; deutsches Reichspatent. Röhm & Haas, chemische Fabrik, Darmstadt. Dr. Röhm's Waschmittel Burnus enthält als wirksame Bestandteile Enzyme der Bauchspeicheldrüse, welche die Eigenschaft haben, das Wasser weich zu machen und Eiweiß, Fett, sowie andere Schmutzstoffe auf kaltem Wege zu lösen.“ 200 g = 25 Pfg. (5. III. 17).

Chemischer Befund:

Qualitativ: Natrium, Calcium, Eisen, Salzsäure, Schwefelsäure und Spuren von Kohle und Kieselsäure.

Quantitativ:

| | | |
|----------------------------------|-------|---|
| Wasser | 1,35 | % |
| Stickstoffsubstanz | 0,74 | „ |
| Asche | 98,35 | „ |
| Calcium- und Eisenoxyd | 0,43 | „ |
| Natriumsulfat | 3,13 | „ |
| Natriumchlorid | 91,72 | „ |

Reaktion der wässrigen Lösung des Salzes: schwach alkalisch.

Das Erzeugnis ist hiernach bis auf etwa $1\frac{1}{2}$ % ein mit schwefelsaurem Natrium, etwas Calcium- und Eisencarbonat verunreinigtes Kochsalz.

„Sauerstoff-Wasch-, Reinigungs- und Bleichmittel Hix“, einer Heilanstalt (Januar 1917) für das Kilo zu 4 Mk. angeboten und nach einem beigelegenen Zettel in Stuttgart, Kronenstraße 1a im Generalvertrieb, bestand zur Hauptsache aus einem Gemenge von Ätzkali und Pottasche, auf welches geringe Mengen Tetrachlorkohlenstoff aufgetragen waren.

Ein im Oktober 1916 ganz ähnlich angepriesenes Sauerstoff-Waschmittel Hix, verpackt in grünweißen Blechbüchsen zu 1 Mk. 20 Pfg. mit 10 Päckchen zu je 15 g, Fabrikant Fr. Gruner, Seifenfabrik Eßlingen, zeigte damals nach unserer Untersuchung eine ganz andere Zusammensetzung; es war ein Gemenge von Soda, Natriumsulfat und Magnesiumsuperoxyd nebst Spuren von Kochsalz und Aluminiumchlorid, auf welche Mineralien kleine Mengen Tetrachlorkohlenstoff aufgetragen waren.

k) „Wäschestärke-Ersatz“.

„Anker-Kochstärke-Ersatz stärkt vorzüglich weiße und farbige Wäsche.“ Hersteller und Preis nicht genannt. (14. II. 17) 40 g = 40 Pfg., bestand aus einer Mischung von Kartoffelmehl mit kleinen Mengen gepulverten Traganths.

„Stärkekraft. Hersteller: Plastische Pläne und Modelle G. m. b. H. Berlin SW 48. Ersatzmittel für Wäschestärke und Glanzstärke“ (6. III. 17). Menge: 50 g, Preis 55 Pfg.

Chemischer Befund:

Qualitativ: Calcium in Spuren, Magnesium, Aluminium, Natrium, Kohlensäure, Borsäure, Kieselsäure, Dextrin.

Quantitativ:

| | |
|---|---------|
| Wasser | 10,1 ‰ |
| Organische Substanz (Glühverlust) | 70,39 „ |
| Asche | 19,51 „ |
| davon in 10 ‰-iger Salzsäure löslich . . | 11,44 „ |
| Aluminiumoxyd | 1,5 „ |
| Calciumoxyd | 0,17 „ |
| Magnesiumcarbonat | 9,2 „ |

Mikroskopischer Befund: Weizenstärke und verquollene Kartoffelstärke.

Das Erzeugnis war hiernach ein Gemenge von rund 80 ‰ Stärke und Kartoffeldextrin, etwa 9 ‰ Magnesiumsilikat (Talkum), 9 ‰ Magnesiumcarbonat und gegen 2 ‰ Borax. Aluminium und Calcium waren Verunreinigungen.