Fleisch, Fleischwaren und diätetische Nahrungsmittel.

K. Sasaki: Experimentelle Untersuchungen über die Bedeutung der Extraktivstoffe des Fleisches für die Magenverdauung. (Deutsch. med. Wochenschr. 1905, **31**, 747—748.) — Die Versuche wurden an einem Hunde angestellt, dem ein sog. kleiner Magen oder Magenblindsack nach der Pawlow'schen Methode angelegt worden war. Das Tier erhielt, nachdem es 24 Stunden vorher völlig nüchtern gehalten worden war, in der Regel 100 ccm destilliertes Wasser und nach einer halben Stunde 100 ccm Milch, dann wurde die darauf sich einstellende Sekretionsabscheidung beobachtet. Sobald die Saftbildung aufgehört oder ihr Minimum erreicht hatte, wurde der nämliche Versuch wiederholt, nur daß man an Stelle des destillierten Wassers die gleiche Menge einer 10/o-igen Lösung von Liebig's Fleisch-extrakt dem Tiere gab. Aus den Versuchen ergibt sich, daß die Darreichung von Extraktivstoffen des Fleisches kurze Zeit vor der Aufnahme der eigentlichen Nahrung die Magenschleimhaut geneigt macht, auf die Nahrung mit einer viel stärkeren und nachhaltigeren Erzeugung eines verdauungskräftigen und in seinem Säuregehalt höherwertigen Saftes zu reagieren, als es der Schleimhaut ohne die vorausgegangene Gabe dieser Extraktivstoffe möglich ist.

Max Müller.

Friedrich Peters: Über den Gewichtsverlust des Fischfleisches beim Dünsten. (Archiv Hyg. 1905, **54**, 101—106.) — Verf. hat das Fleisch vom Sommerkarpfen, Karpfen, Schleie und Lachs untersucht. Die Fische wurden mit Ausnahme des Lachses lebend in das Institut gebracht, getötet und sofort verarbeitet. Nachdem sie zunächst abgeschuppt waren, wurden aus dem Rückenmuskel Stückchen, die frei von Gräten, Schuppen und Muskelhaut waren, herausgeschnitten, zwischen zwei Uhrschalen gewogen, und die einen sofort getrocknet, die anderen gedünstet. Die dazu bestimmten Stückchen wurden sofort nach dem Wägen in hohe Bechergläser gebracht, welche mit einem Kork luftdicht verschlossen waren. Der Kork war durchbohrt von einem Draht, der in einem Haken ausgebogen war, an dem das Fleischstückchen hing. Die Gläser mit den Fleischstückchen kamen in den Dampftopf und wurden von dem Zeitpunkte, wo das Thermometer 98,5° Celsius zeigte, eine Stunde daringelassen. Nach dem Abkühlen wurden die Stücke gewogen und ebenfalls getrocknet. Die Trockenbestimmung des Fleisches geschah in der üblichen Weise im Dampfwassertrockenschrank bis zur Gewichtskonstanz. Bei einer Reihe von Fleischstücken wurde eine Fettbestimmung angeschossen, die im Soxhlet'schen Extraktionsapparat vorgenommen wurde. Nach einer erstmaligen Extraktion wurde das Material weiter zerkleinert und zerrieben und nochmals bis zur Gewichtskonstanz des Ätherextraktes extrahiert. Es zeigte sich nun, daß der Gewichtsverlust beim Dünsten ziemlich schwankt, nicht bei den einzelnen Individuen, wohl aber bei derselben Art. Der Durchschnittsverlust betrug 30,18/o, während die Schwankungen zwischen 23,64 und 36,81/o lagen. Der Hauptverlust bestand in Wasser, während der Verlust der Trockensubstanz bei den fettarmen Fischen zum Teil aus den in Äther löslichen Stoffen bestand. Einen Einfluß des Fettgehaltes auf die Größe der Gewichtsabnahme lassen die Ergebnisse nicht erkennen.

Max Müller.

A. Beythien: Kochwasser von Seefischen. (Pharm. Centralh. 1906, **47**, 140.) — Die Untersuchung von Wasser, worin Seefische gekocht worden waren und das seines Geruches wegen zu Ernährungszwecken unbrauchbar war, ergab, daß damit 8,8—11,3/o der Gesamt-Eiweißstoffe verloren gehen.

C. Mai.

S. W. Konstemsow: Über die Natur des Fischgiftes. (Arch. biolog. nauk. 1904, **10**, 475, Chem.-Ztg. 1905, **29**, Rep. 132.) — Über die Natur des Fischgiftes herrschen gegenwärtig zwei Anschauungen. Nach der einen ist das Fischgift ein chemischer Körper, der ein Zersetzungsprodukt von Eiweißkörpern ist; also ein giftiges Ptomain, nach der anderen ist das Fischgift ein organischer Stoff, ein

Bakterium, das den Fisch schon bei Lebzeiten befallen hat. Diese Frage suchte Verf. durch die folgenden Versuche zu entscheiden: Das Fleisch giftiger Fische wurde mit 5 Teilen Wasser zu einer Emulsion angerührt, 1 Stunde bei 20° mazeriert und filtriert. Diese Operation wurde dreimal wiederholt. Versuchstieren, weißen Mäusen und Kaninchen wurde der wässrige Auszug sowie eine Emulsion aus extrahiertem und nicht extrahiertem Fischfleisch injiziert. Es ergab sich, daß das Fischgift vollkommen in die wässrige Lösung übergeht und durch eine Chamberland-Kerze leicht filtrierbar ist, das extrahierte Fischfleisch verliert dabei seine giftigen Eigenschaften. Aus dieser Tatsache schließt Verf., daß das Fischgift chemischer Natur sei, jedoch glaubt er nicht, daß ein Ptomain vorliegt, weil es sich schon bei 45° zu zersetzen beginnt und bei 55° völlig zersetzt ist. Auch löst sich das Gift in Alkohol und Äther nicht auf. Verf. neigt deshalb zu der Ansicht, daß ein Eiweißkörper, etwa ein Toxalbumin oder Nuklealbumin vorliegt. Diese Ansicht wird dadurch bestätigt, daß das Fischgift in den Muskeln und zum Teil auch in den Nerven der Versuchstiere vorgefunden wurde, während Blut, Leber und Milz, d. h. diejenigen Organe, welche die Giftstoffe der Fäulnisbakterien ansammeln, frei von Fischgift waren. Versuche mit Fischfleisch, das unter gewöhnlichen Bedingungen einer künstlichen Fäulnis durch verschiedene Bakterien und nachfolgendem Einsalzen unterworfen war, zeigten, daß es gleichgültig ist, ob die Fäulnis durch Bakterien oder die Giftigkeit durch Zersetzung eintritt, nur tritt die Giftigkeit früher oder später ein und in ungleicher Weise. Die Giftwirkung der faulenden Fische unterscheidet sich von der Wirkung des wirklichen Fischgiftes. Ersteres Gift ist sehr beständig, wird durch Kochen nicht zerstört, geht sogar zum Teil in das Destillat über. Tritt der Fäulnisvorgang aber so ein, daß er nicht von der Oberfläche nach innen fortschreitet, sondern derart, daß die ganze Masse des Fischfleisches einem Fäulnisprozeß unterliegt, so erhält man andere Ergebnisse. Das Gift hat in diesem Falle mit dem Fischgift Ähnlichkeit. So wurden z. B. Stücke frischen Hausenfleisches mit *Bac. coli* durchtränkt, 20 Stunden bei 20° Celsius stehen gelassen und darauf bei 0° 10 Tage in Salzlake gehalten. Das hierbei erhaltene Gift war in Wasser löslich, in Alkohol und Äther unlöslich und zersetzte sich beim Kochen. Dieselben Ergebnisse wurden mit *Proteus vulgaris* erhalten. Nun ist bekannt, daß bei Fischen eine epidemische Krankheit auftritt, die zumeist durch Infektion mit Bakterien der Gruppen des *Proteus vulgaris* und *Bac. coli* hervorgerufen wird. Es entstehen hierbei bereits bei Lebzeiten des Fisches Fäulnisprodukte, im Augenblicke des Todes ist der ganze Körper des Fisches mit den Bakterien übersät. Es tritt dadurch sofort eine Zersetzung ein; wird diese aber in ihrem ersten Entwicklungsstadium durch Einsalzen des Fisches unterbrochen, so bewahrt der Fisch ein giftiges Eiweiß, das sich als „Fischgift“ charakterisiert. Hieraus läßt sich die natürliche Bildung des Fischgiftes erklären. Verf. kommt daher zu dem Ergebnis, daß das Fischgift ein chemischer Körper von Eiweißnatur ist, der sich im ersten Stadium der Fäulnis unter ganz besonderen Umständen bildet.

Max Müller.

H. Lührig: Fleischkonservierungsmittel. (Bericht des chemischen Untersuchungsamtes Chemnitz 1905, 11—12.) — Nadal No. 1 war ein Gemisch von 11,5% Benzoesäure mit Kalium-Natriumtartrat. — To Seeth's Neues Hacksalz bestand aus Natriumphosphat rund 78, Natriumbenzoat 16,5, Natriumsulfat 4,5 und basischem Aluminiumacetat 2,9%.

C. Mai.

A. Beythien: Bioson. (Pharm. Centralh. 1906, 47, 170.) — Die Untersuchung dieses Nähr- und Kräftigungsmittels ergab als Zusammensetzung: Wasser 7,33, Fett 6,72, Gesamtprotein 65,99, in kaltem Wasser lösliches Protein 35,55, Asche 4,53, Eisen 0,15, Lecithin 1,08, Kohlenhydrate 14,35%. Bioson dürfte danach als ein Gemisch von etwa 30% Kakao mit 70% eines aufgeschlossenen Eiweißpräparates, vielleicht aus Kasein, anzusehen sein.

C. Mai.

R. Kartschewski: Einige Worte über das „russische Sanatogen“. (Farmazeft 1903, 11, 1199—1201.) — Verf. hat das Sanatogen „Bauer“ und das russische Sanatogen untersucht und kommt zu dem Ergebnisse, daß beide nichts Gemeinsames außer dem Namen haben. Die Untersuchungsergebnisse der 4 Tage in offenen Büchsen gehaltenen Sanatogen-Proben waren folgende:

Bezeichnung	Wasser %	Stick- stoff %	Fett %	Mineral- stoffe %	Calcium- oxyd (CaO) %	Phos- phor- säure (P ₂ O ₅) %	Glycerin	Löslichkeit in kaltem Wasser %
Sanatogen Bauer . .	6,01	13,28	0,42	4,59	0,39	2,25	vorhanden	vollständig löslich
Russisches Sanatogen .	9,89	12,01	0,76	8,82	4,06	3,76	fehlt	3,17

A. Rammul.

Patente.

Sicco Med. Chem. Institut Friedrich Gustav Sauer G. m. b. H. in Berlin: Verfahren zur Gewinnung von Fleischsaft aus rohem Fleisch. D.R.P. 165466 vom 21. Februar 1905. (Patentbl. 1906, 27, 84.) — Um aus rohem Fleisch eine höhere Ausbeute an Fleischsaft zu gewinnen als wie sie nach dem bekannten Preßverfahren erhalten wird, fügt man zu dem zerkleinerten Fleisch bestimmte Mengen, d. h. bis zu 15 % eines Äthers oder Esters, Chloroform oder Alkohol, läßt diese einige Zeit einwirken und preßt alsdann aus. Der so erhaltene Fleischsaft ist von vornherein fast völlig klar und außerdem durch die in ihm enthaltenen Zusätze für längere Zeit haltbar, so daß ein sofortiges Verarbeiten nicht notwendig ist. Der Saft wird schließlich nach bekannten Verfahren abgedampft, von den Zusätzen befreit und konzentriert. Die Ausbeute ist 2—3-mal so hoch als wie bei dem bisher angewendeten Verfahren.

Dr. Wilhelm Dosquet Manasse in Berlin: Vorrichtung zum keimfreien Verpacken von Fleisch oder dergl. in Gefäße. D.R.P. 165019 vom 25. Dezember 1902 (Patentbl. 1906, 27, 18.) — Durch diese Vorrichtung wird ermöglicht, die vorher keimfrei gemachten Waren gleichmäßig zerteilt in beliebig viele Büchsen zu füllen und eine Infizierung des keimfreien Materials durch Berühren mit den Händen während der Arbeit zu verhindern. Diese Vorrichtung besteht im Wesentlichen aus einem Messerkarree und einer den Abteilungen der letzteren entsprechenden Anzahl Stopfer, welche die sterilisierte, leicht gepreßte und durch das Messerkarree in gleichmäßige Stücke zerteilte Fleischmasse nach dem Herausziehen der unter dem Messerkarree befindlichen Bodenplatte in die Verpackungsgefäße drücken.

Farbwerke vorm. Meister, Lucius und Brüning in Höchst a. M.: Verfahren zur Abscheidung genuiner Proteine aus ihren Lösungen und zur Trennung genuiner Proteine von Salzen, Extraktivstoffen, Albumosen und Peptonen. D. R. P. 164762 vom 4. März 1905 (Patentbl. 1905, 26, 1927.) — Zur Ausführung des Verfahrens versetzt man eiweißhaltige Flüssigkeiten mit Alkohol in so geringer Menge, daß hierdurch eine Trübung oder Fällung nicht hervorgerufen wird. Hierauf ändert man die Reaktion der Flüssigkeit und scheidet die Proteine durch einen Überschuß von Alkali bezw. von Säure ab, oder man versetzt eiweißhaltige Flüssigkeiten mit alkoholischer Kali- oder Natronlauge ohne Erzeugung von Niederschlägen und fällt die Proteine aus den alkalischen Lösungen durch Säurezusatz aus.

Wilhelm Jansen Jan Hendrikszoon in S'Gravenhage: Verfahren zur Herstellung einer Oxyhämoglobinlösung. D.R.P. 165037 vom 11. November 1904 (Patentbl. 1905, 26, 1941.) — Der aus frisch gesammeltem Blut durch Zentrifugieren, ruhiges Stehenlassen oder auf andere Weise nach Abziehen des Blutersums erhaltene Blutkörperchenbrei wird unter Zusatz einer wässrigen Kochsalzlösung in bekannter Weise zentrifugiert (zweckmäßig dreimal), um die ihm anhaftenden Reste von Serum zu entfernen. Die so erhaltene Blutkörperchenmasse wird hierauf mit fein geschnittenem Asbest und Wasser in einem Schüttelapparat behandelt. Der Asbest bewirkt eine vollständige Zerkleinerung der Blutkörperchen und ermöglicht es, alles Hämoglobin aus den Blutkörperchen in die Lösung überzuführen. Die Masse wird nun filtriert, wobei der Asbest die gesamte Stromasubstanz zurückhält, so daß eine davon vollständig freie Lösung erhalten wird, die für die Herstellung von Nahrungs- und Genußmitteln von erheblichem Wert ist. Der auf dem Filter verbleibende Rückstand kann getrocknet und ausgeglüht werden, so daß der Asbest wieder benutzt werden kann.

A. Oelker.