

Fabrikationsstätte gelangen, sowie auf die Destillirapparate zu erstrecken (§§ 10, 11). Zur Reinigung und Spülung der Apparate und Flaschen darf nur Wasser der in § 2 bezeichneten Art verwandt werden. Flaschen mit festen Niederschlägen sind auszuschliessen. Die Verwendung von Schrot zum Flaschenreinigen ist verboten. Vor dem jedesmaligen Beginn der Tagesarbeit sind die Mischgefässe mit einwandfreiem Wasser auszuspülen (§ 12). *A. Würzburg.*

Litteratur.

Hanausek, Dr. T. F., k. k. Professor: Lehrbuch der technischen Mikroskopie. In 3 Lieferungen. 1. Lieferung Gr. 8° mit 101 in den Text gedruckten Figuren. Stuttgart. Verlag von Ferdinand Enke. 1900. Preis der Lieferung geh. 5,00 M.

Der auf dem Gebiete der angewandten Mikroskopie reich erfahrene Verfasser, dessen Leistungen allgemein anerkannt werden, hat mit der Bearbeitung eines Lehrbuches der technischen Mikroskopie einem dringenden Bedürfnisse entsprochen, indem seit Wiesner's im Jahre 1867 erschienener Einführung in die technische Mikroskopie keine litterarische Leistung auf diesem Gebiete hervorgetreten ist. Was bis jetzt uns in der vorliegenden ersten Lieferung gegeben wird, ist sehr befriedigend und lässt eine gediegene Leistung erwarten.

Die erste Lieferung schliesst ein: 1. Theil: Das Mikroskop und die mikroskopische Untersuchung, mikroskopische Zeichenapparate und Reagentien einschliessend, in sehr knapper, klarer Darstellung auf 22 Druckseiten. 2. Theil: Mikroskopie der wichtigsten Typen technischer Rohstoffe, Stärke (Inulin), Stärkesorten, vegetabilische Faserstoffe, Haare, Cellulose, Baumwolle, Pflanzendunen, Pflanzenseiden, Flachs, Hanf, Jute, Gambohanf, Sunn, Hopfenfaser, Nesselfasern, Tapafaser (Papiermalbeerbaum), Manilahanf, Pita, Sisalhanf, Neuseeländer Hanf. Es folgt das wichtige Kapitel der mikroskopischen Untersuchung des Papieres in gründlicher, vorzüglicher Darstellung. Das 3. Kapitel bilden die thierischen Faserstoffe, Wolle, Kuhhaare, Kameelhaare, Kunstwolle, Seide (einschliesslich künstliche Seide), an welche sich wieder ein für den in der Praxis stehenden Vertreter der Mikroskopie sehr werthvolles Kapitel anreicht: „Die mikroskopische Untersuchung der Gewebe“, in welchem, was als sehr zweckmässig betont werden muss, Beispiele von Untersuchungen aus der Praxis aufgenommen wurden. Am Schlusse der Lieferung beginnt das 4. Kapitel Stamm und Wurzel.

Die Verlagsbuchhandlung hat für entsprechende würdige Ausstattung Sorge getragen, 105 Darstellungen mikroskopischer Objekte in scharfer Charakteristik aufgenommen. Der Inhalt der vorliegenden ersten Lieferung lässt überall bei der Darstellung den erfahrenen Sachverständigen erkennen, der kritisch sondert und das Wissenswerthe in den Vordergrund zu drängen weiss, wodurch die Berechtigung erreicht wird, dem Werke Anerkennung auszusprechen. Möge ein beschleunigtes Erscheinen der zu erwartenden Lieferung Gelegenheit geben, die anerkennende Kritik zu bestätigen. *A. Hülger.*

Rupp, Gustav, Professor, Laboratoriumsvorstand der Grossherzogl. Badischen Lebensmittelprüfungsstation der Technischen Hochschule in Karlsruhe: Die Untersuchung von Nahrungsmitteln und Gebrauchsgegenständen. Praktisches Handbuch für Chemiker, Medicinalbeamte, Pharmaceuten, Verwaltungs- und Justizbehörden etc. Zweite neubearbeitete und vermehrte Auflage. 8°. Mit 122 in den Text gedruckten Abbildungen und vielen Tabellen. Heidelberg. Carl Winter's, Universitäts-Buchhandlung. 1900. Preis geb. 7,00 M.

Im Jahre 1893, in einer Zeit, in welcher die Erfahrungen auf dem Gebiete der Nahrungsmittelchemie noch nicht so weit vorgeschritten waren, erschien die erste Auflage. Die nun vorliegende zweite vermehrte und kritisch verbesserte Auflage hat der Verfasser mit Würdigung der erweiterten Gesetzgebung, der gewonnenen Kritik und Erfahrung bei Untersuchung und Beurtheilung der Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände bearbeitet und dadurch dem fertigen

Vertreter der Nahrungsmittelchemie, sowie dem Jünger auf diesem Gebiete eine übersichtliche, kurzgefasste Darstellung des Wissenswerthen bezüglich der Untersuchung, der Beurtheilung und Gesetzgebung der gesammten Materie geschaffen, welche Gegenstand der Thätigkeit des Vertreters der angewandten Chemie für Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände werden kann. Der Inhalt des mit Abbildungen ausgestatteten Werkes, welcher auf 472 Druckseiten vertheilt ist, schliesst 33 Abschnitte ein, deren Wesen hier kurze Erwähnung in der gewählten Reihenfolge finden dürfte:

Milch, Butter, Käse, Trinkwasser, Mineralwasser, Wein, Obstwein, Bier, Brauntwein, Essig, Hefe, Mehl, Brot, Konditoreiwaaren, Kakao und Chokolade, Zucker, Honig, Kaffee, Cichorie, Thee, Konserven, Gewürze, Kokosnussbutter, Kunstbutter, Schweinefett, Speiseöle, Luft, Geheimmittel, Ausmüttelung von giftigen Metallsalzen, Pflanzenalkaloiden und anderen Arzneistoffen, Gebrauchsgegenstände, Petroleum, Reagentienlösungen, Anhang (Gesetzgebungen über Verkehr mit Butter, Käse, mit Saccharin etc.).

Der Verfasser, dem eine langjährige Erfahrung zur Seite steht, hat in der Darstellung und Kritik mit vielem Geschick gearbeitet, wenngleich dieser Ausspruch nicht auf alle Abschnitte angewendet werden kann, wie z. B. der Abschnitt Bier, Nachweis von giftigen Metallsalzen, Alkaloiden und Arzneistoffen Unvollkommenheiten in Kritik und Inhalt erkennen lässt. Eingedenk der Schwierigkeit, das gewaltige Material entsprechend zu sondern, im Bewusstsein, möglichst kurz und mit Beseitigung des Unwesentlichen Darstellung und Kritik zu üben, werden jedoch kaum Ungleichheiten in der Behandlung vermieden werden können. Rupp's Untersuchung der Nahrungsmittel und Gebrauchsgegenstände wird in der 2. Auflage von allen Interessentenkreisen begrüsst werden und nicht allein vom Fachmanne, sondern auch vom Medicinalbeamten, Vertretern der Polizei und der Verwaltung als Nachschlagebuch die gebührende Beachtung finden.

A. Hilger.

Kellner, Dr. O., Hofrath, Prof., Vorsteher d. Kgl. landw. Versuchsstation in Möckern: Untersuchungen über den Stoff- und Energie-Umsatz des erwachsenen Rindes bei Erhaltungs- und Produktionsfutter, ausgeführt in den Jahren 1895 — 1898. 8°. 474 S., Verlag von Paul Parey, Berlin. Zugleich als Bd. 53 der „Landw. Versuchsstationen“ in demselben Verlage.

Die vorliegenden Untersuchungen bilden die Fortsetzung der in den „Landw. Versuchsstationen“ 1896, 47, 275 und 1898, 50, 245 veröffentlichten Versuche über den Stoff- und Energieumsatz volljähriger Ochsen bei Erhaltungsfutter, sowie über den Energiebedarf gemästeter Ochsen, welche Veröffentlichungen in Sonderausgaben zu beziehen sind.

Den Nahrungsbedarf des Menschen nach Wärmeeinheiten oder Energiewerthen zu bemessen, war man nach dem Vorgange M. Rubner's und Anderer schon lange gewöhnt. Der auf dem Gebiet der Thierfütterung rühmlichst bekannte Verfasser hat sich die Aufgabe gestellt, diese Verhältnisse auch für die landw. Nutzthiere zu ermitteln und ist dabei von erweiterten Gesichtspunkten ausgegangen; die hierbei erzielten Ergebnisse lassen aber einen Rückschluss auf die menschliche Ernährung zu und haben deshalb auch für den Nahrungsmittelchemiker nicht geringes Interesse.

Als „physiologischen Nutzeffekt“ des Futters bezeichnet Verf. diejenige Menge von Wärme bzw. Energie, welche aus dem verdauten Theile des Futters für die Zwecke des thierischen Organismus verfügbar wird. Um diese Werthe zu erhalten, bestimmte er mit Unterstützung mehrerer Mitarbeiter zunächst die Verbrennungswärme des Futters und des Kothes und berechnete aus diesen Grössen den Wärmewerth der verdauten organischen Substanz. Hiervon ist aber noch, um den wahren Nutzeffekt zu finden, diejenige Menge potentieller Energie in Abzug zu bringen, welche den Körper in den unvollständig oxydirten Ausscheidungsstoffen im Harn und den gasigen Ausscheidungen, Methan und Wasserstoff, durch den Darm unausgenutzt verlässt.

Die Verbrennungswärme der Einnahmen und Ausgaben des Thieres wurden mit dem Stohmann-Berthelot'schen Kalorimeter, die gasigen Ausgaben mit Hülfe des v. Pettenkofer'schen Respirationsapparates festgestellt.

Der Verf. und seine Mitarbeiter prüften nach dieser Richtung auch einzelne Nährstoffe, nämlich Kleberprotein, Erdnussöl, Stärkemehl und Strohstoff (ausgezogenes Stroh, also im Wesentlichen Rohfaser) und fanden für diese:

Futterstoff	Wärmewerth von 1 g verdauter organischer Substanz kal.	Hiervon gingen über		Gesamt- verlust %	Physiolo- gischer Nutzeffekt von 1 g verdauter organ. Substanz kal.	Isodynamie Werthe, wenn Stärkemehl = 100 gesetzt wird
		in den Harn %	in das Methan %			
Stärkemehl . .	4183	—	10,1	10,1	3760	100
Strohstoff . .	4247	—	14,0	14,0	3651	103
Erdnussöl . .	8821	—	—	—	8821	43
Kleberprotein .	6148	19,3	—	19,3	4958	76

Hieraus ist ersichtlich, dass sich Kleberprotein und Erdnussöl an der Methangährung nicht betheiligen; man sieht aber auch, dass der vorwiegend aus Dextrosanen und Pentosanen bestehende Strohstoff nahezu mit dem Stärkemehl, dem Anhydrid der Dextrose, isodynam ist; die seiner Zeit von Tappeiner ausgesprochene Ansicht, wonach die Cellulose im Thierkörper ganz oder doch vorwiegend der Methangährung anheimfallen und keinen Nährwerth haben soll, besteht hiernach nicht zu Recht. Beim Menschen hat man gefunden, dass 100 Theile Fett mit rund 240—250 Theilen Kohlenhydraten im Allgemeinen isodynam sind; hier stellen sich annähernd dieselben Beziehungen heraus, nämlich 100 Theile Erdnussöl isodynam mit 235 Theilen Stärkemehl und 242 Theilen Strohstoff (vorwiegend Cellulose). Im Uebrigen stellt sich der physiologische Nutzeffekt der einzelnen Nährstoffe beim Menschen etwas anders wie hier beim Rind. Je 1 g Nährstoff hatte physiologischen Nutzwert:

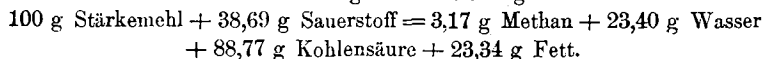
	Protein	Fett	Kohlenhydrate
Beim Menschen nach Rubner	4,10 Kal.	9,30 Kal.	4,10 Kal.
Beim Rind nach Kellner	4,96 -	8,82 -	3,71 -

O. Kellner hat aus seinen Versuchen weiter beobachtet, in welchem Umfange die genannten Nährstoffe sich an dem Ansatz von Fleisch und Fett in Thierkörpern betheiligt haben. Darnach wurde von den Thieren zugeführten nutzbaren Energie der Nährstoffe folgender Procentsatz im Mittel für den Ansatz verworthen:

Stärkemehl	Strohstoff	Erdnussöl	Kleberprotein
58,9 %	63,1 %	56,3 %	45,2 %

Das verdaute Erdnussöl gelangte hiernach keineswegs vollständiger zum Ansatz als die Kohlenhydrate; vielmehr verfällt ein erheblicher Theil desselben der Oxydation.

Das Stärkemehl geht bestimmt zum Theil in Fett über und vollzieht sich dieser Umsatz im Durchschnitt der Versuche nach folgender Gleichung:



Der verdauliche Theil des Strohstoffs besitzt keineswegs einen geringeren Produktionswerth als der verdauliche Theil des Stärkemehls; er schützt nicht nur das Protein vor Zerfall, sondern nimmt auch an der Fettbildung theil; das gilt sowohl für den dextrosan- als pentosanhaltigen Antheil des Strohstoffes. Dieses Ergebniss legt zum ersten Male die Bedeutung der Pentosane für die Ernährung in überzeugender Weise dar. Das Kleberprotein hat nicht nur indirekt den Fettansatz im Körper gesteigert, sondern ist ausser für Körperprotein zu einer Quelle von Körperfett geworden.

Man sieht aus diesem kurzen Ueberblick, welche ausserordentlich wichtigen Ergebnisse die Versuche Kellner's auch für die allgemeine Ernährungsfrage zu Tage gefördert haben. Die Versuche sind ebenso unsichtig als äusserst sorgfältig ausgeführt, so dass sie als Muster und Grundlage für thierphysiologische Versuche bezeichnet werden können. Seit den ersten

Arbeiten von W. Henneberg und Mitarbeitern in Weende, und seit dem Heimgange G. Kühn's sind derartige mustergültige Versuche auf thierphysiologischem Gebiet selten geworden. Unsere schnelllebige Zeit hascht nach äusseren Erfolgen und ist wenig dankbar für solche mühselige und langwierige Arbeiten. Des aufrichtigen Dankes der unterrichteten Fachgenossen kann aber der Verf. gewiss sein. Mögen seine wichtigen Forschungen auch in anderen und weiten Kreisen die richtige Würdigung finden.

J. König.

Bujard, Dr. A. und Baier, Dr. E.: Hilfsbuch für Nahrungsmittelchemiker zum Gebrauch im Laboratorium für die Arbeiten der Nahrungsmittelkontrolle, gerichtlichen Chemie und anderen Zweige der öffentlichen Chemie. Mit in den Text gedruckten Abbildungen. Zweite umgearbeitete Auflage. 8° XXIII und 454 Seiten nebst Anhang 155 Seiten. Berlin, Julius Springer 1900. Preis geb. 10,00 M.

Versammlungen, Tagesneuigkeiten etc.

Preis ausschreiben des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege betr. Aufsätze über: „Das Bedürfniss grösserer Sauberkeit im Kleinvertrieb von Nahrungsmitteln“.

In der vorjährigen Versammlung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege hat Herr Prof. Dr. Heim-Erlangen einen Vortrag gehalten über: Das Bedürfniss grösserer Sauberkeit im Kleinvertrieb von Nahrungsmitteln.

Um die Aufmerksamkeit weitester Kreise auf diese in hohem Grade wichtige Frage zu lenken, wünscht der Ausschuss des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege auf dem Wege des Preis ausschreibens eine grössere Zahl von Aufsätzen über diesen Gegenstand zu erhalten, welche sich zur Aufnahme in die Unterhaltungs-Tagespresse oder auch zur Aufnahme als Lesestück in deutsche Volksschullesebücher eignen. Diese Aufsätze sollen 1. kurz sein (2—3 Druckseiten zu je ca. 400 Worten), 2. für Volksschullesebücher dem Fassungsvermögen von Schulkindern im Lebensalter von 9—14 Jahren angepasst sein und 3. auf die verschiedenen in dem Vortrag von Prof. Heim berührten Punkte sich beziehen.

Es sollen Preise von 50 bis 100 Mark für den einzelnen Aufsatz, im Gesamtbetrag von 2000 Mark, vergeben werden.

Das Preisrichteramt werden ausüben die Herren: Dr. Erwin v. Esmarch, Professor der Hygiene in Göttingen, Dr. Ludwig Heim, Professor der Hygiene in Erlangen, Dr. E. Lent, Geh. Sanitätsrath in Köln, Dr. Matthias, Geh. Regierungsrath und vortragender Rath im Kgl. Preussischen Kultusministerium in Berlin und Dr. A. Spiess, Geh. Sanitätsrath und Stadtarzt in Frankfurt a. M.

Die von den Preisrichtern eines Preises würdig erkannten Aufsätze werden Eigentum des Vereins, welcher die preisgekrönten Aufsätze in Druck veröffentlichen und den Herausgebern von Unterhaltungs-Tageblättern und von Schullesebüchern zum Abdruck kostenfrei zur Verfügung stellen wird.

Die Aufsätze sind bis zum 1. Oktober 1900 an den ständigen Sekretär des Vereins, Geh. Sanitätsrath Dr. Spiess in Frankfurt a. M., kostenfrei einzusenden, von welchem Abdrücke des Vortrages von Prof. Heim nebst der sich daran schliessenden Diskussion in einem oder mehreren Exemplaren auf Ansuchen kostenfrei bezogen werden können. Der Name des Verfassers eines einzusendenden Aufsatzes ist in einem mit einem Kennwort versehenen verschlossenen Briefumschlag der mit dem gleichen Kennwort versehenen Handschrift beizufügen.

Schluss der Redaktion am 13. Juni 1900.

Für die Redaktion verantwortlich: Dr. A. Bömer in Münster i. W.

Verlag von Julius Springer in Berlin N. — Druck von Gustav Schade (Otto Francke) in Berlin N.