Gelatoselösung eingetragen und zur Lösung gebracht; sonst ist das Verfahren dasselbe, wie es in der Patentschrift 141967 beschrieben ist.

Farbwerke vorm. Meister, Lucius und Brüning in Höchst a. M.: Verfahren zur Darstellung neutral löslicher Silberverbindungen der Gelatosen. D.R.P. 146793 vom 28. Februar 1901. Zusatz zum Patent 141967 vom 5. Juli 1900. (Patentbl. 1904, 25, 2.) — Die gemäß den Patenten 141967 und 146792 darstellbaren Silberpräparate können auch erhalten werden, wenn man bei der Herstellung der neuen Produkte die Neutralisierung der Gelatose nicht vor dem Zusatz der Silberverbindung, sondern nachher vornimmt. Die Neutralisierung nach Zugabe des Silbersalzes geschieht nach dem in den vorgenannten Patentschriften beschriebenen Verfahren unter Anwendung eines der bekannten Indikatoren.

Kaffee, Kakao, Thee.

O. v. Czadek: Feigenkaffee-Untersuchungen. (Zeitschr. landw. Versuchswesen Österreich 1903, 6, 641–645.) — Nachstehende Tabelle enthält die Untersuchungsergebnisse von Feigenkaffeeproben aus verschiedenen Fabrikationsorten:

No.	Herkunft	Wasser	In der Trockensubstanz					No.	Herkunft	Wasser	In der Trockensubstanz				
			Extrakt	Zucker	Rohfaser	Asche	Sand				Extrakt	Zucker	Rohfaser	Asche	Sand
1	Wien.	7,85	80,59	37,76	14,24	4,09	0,63	32	Wien . .	7,51	79,20	31,56	13,00	3,81	0,55
2		7,29	82,58	40,63	16,45	3,54	0,32	33	" . .	8,10	79,47	37,04	13,69	2,97	0,37
3		13,06	81,05	41,26	18,26	3,14	0,23	34	Sternberg .	7,75	79,96	43,64	10,67	3,69	0,52
4		7,00	78,69	40,00	15,18	2,99	0,13	35	Wien . .	7,71	75,03	32,16	15,63	3,80	0,65
5		10,94	84,12	41,34	13,58	3,38	0,16	36	" . .	8,03	79,23	37,66	12,56	1,96	0,25
6		12,66	86,12	46,14	10,72	3,53	0,22	37	Floridsdorf	8,03	76,23	30,16	13,66	3,15	0,60
7		7,92	77,88	42,19	14,22	3,09	0,06	38	Brünn . .	6,80	76,84	30,29	14,54	3,56	0,82
8		10,53	82,96	39,87	10,09	2,33	0,29	39	Linz . .	8,37	75,35	32,06	14,82	3,43	0,94
9		6,95	77,87	32,78	13,34	3,75	0,46	40	Graz . .	9,11	81,67	36,64	12,73	4,67	1,28
10		8,47	82,15	37,98	16,80	3,95	0,49	41	Wien . .	8,38	72,14	34,28	15,70	2,92	0,30
11		11,88	75,34	42,62	15,27	2,79	0,11	42	Böhmen .	7,53	65,05	19,64	19,75	5,08	1,00
12		8,45	71,72	36,41	20,10	2,95	0,12	43	Wien . .	7,89 ¹⁾	80,30	37,24	10,44	3,17	0,70
13		8,88	78,30	35,97	16,93	3,61	0,21	44	Marbach .	8,06	75,61	31,48	14,32	3,77	0,09
14		17,04	74,56	41,12	15,11	3,38	0,33	45	Krumau .	11,92	79,77	39,64	11,41	4,00	0,59
15		7,95	80,12	38,88	16,01	2,70	0,21	46	Graz . .	7,81	72,14	28,00	13,83	5,38	1,42
16		10,29	84,03	43,33	12,02	3,26	0,20	47	Linz . .	8,55	79,34	42,48	12,90	3,46	0,87
17		6,00	70,64	28,02	21,64	6,23	2,51	48	Klagenfurt	7,66	79,00	36,80	10,37	5,11	1,51
18		6,03	78,35	32,04	16,02	4,23	1,11	49	Kolin . .	9,46	76,12	39,20	11,61	3,86	0,61
19		8,06	82,31	40,11	15,15	2,94	0,20	50	Bodenbach	8,52	82,06	42,88	8,99	2,38	0,06
20		4,28	78,25	40,15	11,15	4,36	0,63	51	Floridsdorf	7,78	77,31	34,23	11,50	4,30	0,73
21		9,93	75,04	34,70	14,12	4,00	0,65	52	Innsbruck .	9,03	80,54	30,84	10,59	4,23	0,89
22		7,60	76,12	34,31	18,42	5,59	1,61	53	Graz . .	9,26	81,80	41,08	8,16	2,16	0,30
23		6,90	80,99	38,08	11,29	2,35	0,11	54	?	9,25	81,88	38,24	13,86	2,39	0,21
24		4,69	73,32	32,88	13,73	5,09	1,44	55	Wien . .	9,61	80,00	36,28	14,37	2,29	0,23
25		5,92	78,61	37,52	11,93	3,04	0,37	56	" . .	9,16	81,56	43,04	9,94	3,32	0,40
26		10,86	86,25	39,12	13,14	3,05	0,14	57	Innsbruck .	8,85 ¹⁾	79,33	31,24	8,86	2,93	0,24
27		8,03	80,85	34,23	12,14	2,99	0,10	58	Prag . .	11,69	78,48	31,33	11,53	3,59	0,80
28		13,79	86,36	42,12	9,24	3,48	0,28	59	" . .	10,84	77,20	39,28	10,41	4,04	0,83
29		8,91	87,24	35,48	10,40	3,68	0,25	60	Böhmen .	10,42	82,14	42,60	9,20	3,52	0,56
30		8,13	83,87	41,44	8,95	3,56	0,44	61	Eger . .	11,40	81,42	30,76	8,40	3,62	0,33
31	Innsbruck	7,43	78,11	35,82	15,12	3,31	0,41								

Die mikroskopische Untersuchung ergab bei No. 17, 22, 24, 42, 46 und 58 Feigen- und Wurzelsurrogat; bei den übrigen dagegen einen normalen Befund.

¹⁾ Die angegebene Summe von Wasser + Trockensubstanz ergab bei diesen Proben 101 % statt 100 %. — Ref.

Die Proben 1 bis 29 sind als offene Ware gekauft, die übrigen sind Warenproben in Originalpackung. Die Hersteller sind genötigt, um dem Wunsche der

Verbraucher Rechnung zu tragen, auch sogenannte fette und halbfette Ware herzustellen, was durch einen größeren oder geringeren Zusatz von Wasser erreicht wird. Die oberste Grenze des zulässigen Wassergehaltes ist mit 15 % festgesetzt. Zur Bestimmung des Wassergehaltes wurden die Proben 3 Stunden nach Vorschrift im Wassertrockenschrank getrocknet. Der Extraktgehalt wurde auf indirektem Wege durch Wägung des in Wasser unlöslichen Rückstandes bestimmt, indem die Substanz eine Viertelstunde ausgekocht, filtriert, mit heißem Wasser bis zur Erschöpfung ausgelaugt und nach dem Trocknen gewogen wurde. Bei den nur aus Feigen hergestellten Surrogaten betrug der Extraktgehalt in keinem Falle weniger als 70 %. Der Zuckergehalt wurde gewichtsanalytisch bestimmt. Der Rohfasergehalt ist zur Beurteilung des Feigenkaffees in bezug auf dessen Echtheit nicht geeignet; die großen Schwankungen stehen offenbar mit der Verschiedenheit der zur Verarbeitung gelangten Rohmaterialien in engem Zusammenhange. Das gleiche gilt für den Aschengehalt; die zulässige Grenze dürfte 4 % sein. Der Sandgehalt soll 1,5 % nicht übersteigen. *A. Kirsten.*

P. Guigues: Mitteilung über die Herkunft des Kaffees. (Bull. Sciences Pharmacol. 1903, 5, 350—357.) — Die Arbeit enthält eine Beschreibung der Kaffeepflanzen, geschichtliche Notizen und Literaturangaben über die Herkunft, Verwendung und Verbreitung des Kaffees. *J. Mayrhofer.*

Jablin Gonnet: Über eine Kaffeefälschung. (Annal. chim. analyt. 1903, 8, 259—260.) — Der Verf. stellte eine Verfälschung von gebranntem Kaffee mit Zucker und einem Eisenoxydmineral (Hämatit) fest. Zum Nachweis des Eisenoxys kocht man 200 g des Kaffees (ganze Bohnen) mit Wasser in einer Porzellanschale. Das Eisenoxyd wird dadurch abgewaschen und sammelt sich am Boden der Schale. Man nimmt den Kaffee weg, wäscht das Eisenoxyd mit Wasser durch Dekantieren, glüht und bestimmt das Eisenoxyd im Rückstande. *K. Windisch.*

H. Wefers-Bettink: Theebrominbestimmung im Kakao. (Pharm. Weekblad 1903, 40, 3—4; Chem. Centralbl. 1903, I, 938.) — Bei der Bestimmung des Theebromins im Kakao nach Dekker ist zwecks Vermeidung des schlechten Filtrierens zunächst $\frac{1}{2}$ Stunde mit schwefelsäurehaltigem Wasser (2 g SO_4H_2 in 400 g Wasser), zu kochen und sodann entsprechend Magnesia zuzusetzen, wodurch eine rasch und klar filtrierende Flüssigkeit erhalten wird. *J. Mayrhofer.*

A. Steinmann: Über eine neue Methode der Zuckerbestimmung in Schokolade. (Zeitschr. öffentl. Chem. 1903, 9, 239—249 u. 261—269.) — Verf. sieht sich veranlaßt, die Bemerkungen von Welmans (Z. 1904, 7, 246) über die von ihm veröffentlichte Arbeit (Z. 1903, 6, 845) richtig zu stellen. Er gibt zunächst einen kurzen Auszug aus der in der französischen Veröffentlichung mitgeteilten Methode a) 50 g geraspelte Schokolade werden mit 200 ccm kaltem Wasser versetzt, 4 Stunden unter zeitweiligem Schütteln stehen gelassen und filtriert. b) Bestimmung des spez. Gewichtes des Filtrates mittels Aräometers oder Pyknometers bei 15°C. c) 100 ccm des Filtrates werden mit 10 ccm Bleiessig versetzt und im 220 mm-Rohr polarisiert. d) Bestimmung des wirklichen Volumens der Schokoladenlösung nach einer Tabelle (I) und ohne Umrechnung direkt aus dem spez. Gewicht. Berechnung des Zuckergehaltes der Flüssigkeit bzw. Schokolade mit Berücksichtigung der durch das Volumen des Bleiniederschlages veranlaßten Fehler. Diese Korrektur wird einer Tabelle (II) entnommen. Bezüglich der Bemerkungen von Welmans hält Verf. zunächst seine Anschauung über die Methode von Zipperer aufrecht; dieselbe ist nur eine orientierende und gibt konstant zu hohe Resultate. Verf. hat durch seine Versuche bewiesen, daß der Einfluß der löslichen Kakaobestandteile auf das spez. Gewicht der Schokoladenlösung ein viel größerer ist, als dies Zipperer annahm, der diesen Einfluß sogar für unbedeutend hält. Ref. darf hier auf ein Mißverständnis hinweisen, das sich in

die Übersetzung der Arbeit Steinmann's eingeschlichen hat. Verf. wollte nicht sagen, daß die Angaben der Spindel von Zipperer dieselben sind wie die aus dem spez. Gewicht einer Schokoladelösung direkt aus der Zuckertabelle zu entnehmenden Zuckerwerte, sondern nur nachweisen, daß die Methode von Zipperer ungenau und zu hohe Resultate liefere. Was die von Steinmann aufgestellte Tabelle ([I] siehe oben) zur Bestimmung des Extraktgehaltes der wässrigen Lösung der Schokolade anbelangt, so liegen derselben folgende Erwägungen zu grunde: Eine Schokoladelösung (50 g in 200 ccm Wasser) habe z. B. ein spezifisches Gewicht von 1,0513 und gewichtsanalytisch bestimmt 13,16 g Trockenrückstand in 100 ccm. 100 ccm der Lösung haben daher ein Gewicht von 105,13 g und enthalten 91,97 g Wasser. Das Gesamtvolumen der mit 200 ccm Wasser bereiteten Lösung berechnet sich daher nach der Proportion $91,97 : 100 = 200 : V$, d. h. ganz genau nach der sog. Proportionalitätsmethode, die zur Bestimmung der Extraktausbeute aus Malz angewendet wird, und es kann die direkte Trockensubstanzbestimmung wie bei dieser Methode durch die indirekte mit Hilfe der Zuckertabelle umgangen werden. Dem spez. Gewicht 1,0513 entspricht ein Zuckergehalt (Extraktgehalt) von 13,29, das danach berechnete Gesamtvolumen wird um 0,3 ccm zu groß gefunden, was belanglos ist. Bezüglich der weiteren Ausführungen über die Berechnung der Tabelle nach der allgemeinen Formel

$V \cdot \frac{100 \cdot v}{100d - e}$, worin V das Volumen des zur Lösung angewendeten Wassers, d das spez. Gewicht der Lösung und e den Trockensubstanzgehalt derselben bedeutet, wobei nach dem Verfahren des Verf.'s v konstant wird, d eine Funktion von e ist, verweisen wir auf unser früheres Referat. Die Tabelle II, aus welcher die Korrektur der durch den Bleiniederschlag veranlaßten Volumsveränderung zu entnehmen ist, für welche eine Begründung in unserem Referate (Z. 1903, 6, 896) nicht mitgeteilt wurde, ist wie folgt abgeleitet: Das Volumen des Bleiniederschlages einer Schokoladelösung bestimmte Verf. nach der von Woy (Z. 1899, 2, 891) angegebenen Methode; es beträgt für eine Schokolade mit 50 % Kakao annähernd 1 ccm (100 ccm Lösung, 10 ccm Bleiessig), das Volumen der Lösung ist daher nicht 110 ccm, sondern nur 109, die durch die Polarisation direkt ermittelten Werte sind daher um $\frac{1}{110}$ zu hoch. Das gilt für Schokolade mit 50 % Kakao. Unter der Voraussetzung, daß das Volum des Niederschlages der in der Schokolade enthaltenen Menge Kakaosubstanz proportional ist, wird dasselbe daher für Schokolade mit 25 % Kakao und 75 % Zucker nur die Hälfte, für Schokolade mit 75 % Kakao und 25 % Zucker aber das $1\frac{1}{2}$ fache des Niederschlages aus der 50 %-igen Schokolade betragen. Es sind daher von den direkt durch Polarisation ermittelten Zuckerwerten abzuziehen bei 50 % Zucker $\frac{50}{110} = 0,46$, bei 25 % Zucker, $\frac{25}{110} \times 1,5 = 0,34$, bei 75 % Zucker

$\frac{75}{110} \times 0,5 = 0,34$ u. s. w. (Das Volumen des Bleiniederschlages $V = \frac{100 - \text{Zucker}}{50}$)

Auch die weiteren Einwürfe von Welmans bezüglich der Unsicherheit der Trockensubstanzbestimmung, Inversion des Rohrzuckers u. s. w. widerlegt Verf. durch genaue Angabe seiner Arbeitsweise und bespricht sodann die von Welmans empfohlene, im Prinzip von de Koningh angegebene einfache und genaue Methode: Polarisation der Lösung, Umwandlung der Gramm-Zucker in Kubikzentimeterzucker, woraus der Wassergehalt der Lösung und daraus der wirkliche Zuckergehalt berechnet werden kann. Diese Berechnungsweise berücksichtigt wohl die durch den Zucker, nicht aber die durch die löslichen Kakaobestandteile veranlaßten Volumenänderungen der Lösung unter der noch nicht erwiesenen Voraussetzung, daß die durch die löslichen Kakaobestandteile einerseits und den Bleiniederschlag andererseits hervorgerufenen Volumenänderungen sich gegenseitig aufheben. Was die Äther-Wassermethode Welmans

anbelangt, so liefert dieselbe durchwegs zu hohe Resultate, veranlaßt durch Ätherverdunstung, auch genügen ganz geringe Temperaturunterschiede, um den Äthergehalt eines mit Äther gesättigten Wassers erheblich zu verändern, ganz abgesehen davon, daß der Zucker aussalzend auf diese Mischung einwirkt, wodurch das Volumen der Ätherfettlösung vermehrt wird. Mit solchen Fehlerquellen ist die Methode des Verf.'s nicht behaftet, dieselbe berücksichtigt im Gegenteil alle jene Momente, durch welche das Volumen der Schokoladelösung beeinflußt werden kann und beseitigt die hierdurch veranlaßten Fehler.

J. Mayrhofer.

Jeserich: Die Prüfung der Kakaowaren auf Zucker. (Zeitschr. öffentl. Chem., 1903, 9, 452—454.) — Verf. zeigt an mehreren durchgearbeiteten Beispielen, daß nach dem steueramtlichen Verfahren zur Feststellung des Zuckergehaltes der Kakaowaren, welches nach der Rathgen'schen Methode ausgeführt werden muß (Extraktion des halben Normalgewichts mit Alkohol benetzbar gemachten Pulvers mit Wasser), durchgängig viel zu wenig Zucker gefunden werden muß. Die Resultate fallen gegenüber der exakten Methode, bei welcher vor Extraktion des Zuckers das Fett durch Petroläther entfernt wird, bis zu 4 % zu niedrig aus.

J. Mayrhofer.

K. Aso und Emm. Pozzi-Escot: Rolle der oxydierenden Diastasen bei der Bereitung des Handelsthees und Einflüsse der gleichen Agentien auf die Sumachblätter. (Rev. gén. de chim. pure et appl. 1902, 5, 419—421. Chem. Centralbl. 1903, I, 293.) — Die Farbe des schwarzen Thees wird durch Einwirkung einer Oxydase auf den Gerbstoff des Thees gebildet; der Thee bleibt grün, wenn diese Oxydase durch Erhitzen eher zerstört wird, bevor sie in Wirksamkeit treten kann. Verff. bestätigen auch die von G. Bertrand und anderen ausgesprochene Vermutung, daß die Oxydationswirkung der Oxydasen durch die Gegenwart von Eisen und Mangan wesentlich beeinflußt wird, indem sie auf die bekannte Tatsache des Vorkommens der beiden Metalle im Theeblatte hinweisen. Die gleichzeitig im Thee vorhandene reduzierende Diastase, die Aso Jaquemase benannt hatte, scheint mit der Katalase des Tabaksblattes (Loew) identisch zu sein. Die Verfärbung bzw. Rötung der gerbstoffreichen Sumachblätter, die von einer Verminderung des Gerbstoffgehaltes begleitet ist, dürfte gleichfalls auf die Wirkung einer Oxydase zurückzuführen sein. Der in Äther lösliche Farbstoff färbt sich in alkoholischer Lösung mit Guajak blau.

J. Mayrhofer.

Patente.

Dr. Martin Ekenberg in Gothenburg: Verfahren zur Herstellung von Kaffeeextrakt. D.R.P. 144016 vom 11. Juni 1901. (Patentbl. 1903, 24, 1423.) — Die Kaffeeextrakte, die nach bisher bekannt gewordenen Verfahren hergestellt sind, haben den Nachteil, nicht längere Zeit unverändert haltbar zu sein. Diese Nachteile haben meistens darin ihre Ursache, daß das Kaffeepulver ungenügend extrahiert wird, wodurch für die Haltbarkeit wertvolle Bestandteile der Kaffeebohnen mit dem Rückstand verloren gehen. Diese Nachteile sollen gemäß der vorliegenden Erfindung nun dadurch beseitigt werden, daß man dem Extraktionswasser geringe Mengen (etwa 0,1 bis 0,5 % des Extraktionswassers) Säure, wie Milchsäure, Essigsäure u. s. w. zusetzt und dieses bei einer Temperatur von nicht unter 95° auf den Kaffee einwirken läßt. Durch den Zusatz von Säure wird die lösende Wirkung des Wassers erhöht, d. h. eine bessere Erschöpfung des Extraktionsgutes und eine größere Menge aromatischer Stoffe in dem Extrakt erzielt. Gleichzeitig ist jedoch eine gesteigerte hygroskopische Eigenschaft des trockenen Extraktes zu bemerken; es werden deshalb kleine Mengen Kaffeefett (0,1 bis 2 % vom Extrakt) der fertigen, d. h. zur Trockne eingedampften Extraktionsmasse zugesetzt.

Julius Meinel in Wien: Verfahren zur Herstellung eines malzhaltigen Kakaopulvers. D.R.P. 144783 vom 12. Dezember 1901. (Patentbl. 1903, 24, 1647.) — Die in bekannter Weise gerösteten, aufgeschlossenen und gereinigten Kakaobohnen werden vor dem Vermahlen und Pressen mit dextriniertem und bei einer 75° übersteigenden Temperatur geröstetem Malz in einem Verhältnis von über 20 % der Gesamt Mischung innig gemengt, und dieses Gemisch wird alsdann vermahlen.

A. Oelker.