

Mikroskopischer Befund: { Maranta- u. Mani- Weizen- u. Frei von
hotstärke, Kartoffelstärke, Stärke;
Kakao Kakao Eissubstanz

Das Ovolaktin ist durch Zusatz von Natriumcarbonat löslich gemachte, getrocknete Eissubstanz mit Milch und etwas Pepsin.

C. Mai.

Patente.

Dr. Karl Schwickerath in Bonn: Verfahren zur Abscheidung von Manganverbindungen aus einer durch Aufschließen von Fischfleisch erhaltenen und mit Permanganat behandelten Proteosenlösung. D.R.P. 195646 vom 7. November 1905. (Patentbl. 1908, 29, 1000.) — Das Verfahren besteht darin, daß man Alkali- oder Calciumpermanganat zu der neutralen oder höchstens schwach alkalischen Proteosenlösung hinzufügt und die Mischung auf 70 bis 80° C erhitzt. In der Praxis wird das Verfahren, welches zur Gewinnung eines aus Proteosen bestehenden wasserlöslichen, geruch- und geschmacklosen Präparats zu Nahrungszwecken dienen soll, in der aus dem nachstehenden Beispiel ersichtlichen Weise ausgeübt, wobei selbstverständlich die Aufschließung mit überhitztem Wasserdampf und die Verwendung von Permanganatlösung zur Behandlung von Fischfleisch als bekannt und die Benutzung von Alkali- oder Calciumpermanganat als allein brauchbar vorausgesetzt wird. 50 kg Fischfleisch werden in einem Autoklaven durch überhitzten Wasserdampf aufgeschlossen, worauf der flüssige Teil vom festen Rückstand durch Filtration getrennt wird. Der so erhaltenen Flüssigkeit wird nach dem Erkalten eine verdünnte wässrige Lösung von 250 g Natriumpermanganat allmählich unter stetem Umrühren zugegeben. Man überläßt sodann die Flüssigkeit einige Zeit sich selbst und erwärmt sie darauf auf 70 bis 80° C so lange, bis eine vollständige Ausscheidung der Manganverbindungen stattfindet. Das Filtrat wird zweckmäßigerweise im Vakuum eingedampft und getrocknet.

Dr. Karl Schwickerath in Bonn a. Rh.: Verfahren zur Abscheidung von Manganverbindungen aus einer durch Aufschließen von Fischfleisch erhaltenen und mit Permanganat behandelten Proteosenlösung. D.R.P. 196766 vom 15. Dezember 1906. — Zusatz zum Patent 195646 vom 7. November 1905. (Patentbl. 1908, 29, 1282.) Durch das Hauptpatent ist ein Verfahren zur Abscheidung von Manganverbindungen aus einer durch Aufschließen von Fischfleisch erhaltenen und mit Permanganat behandelten Proteosenlösung behufs Herstellung eines von Fischgeschmack und Fischgeruch freien wasserlöslichen Eiweißpräparats aus Fischfleisch zu Nahrungszwecken geschützt, wobei die Abscheidung aus der neutralen oder höchstens schwach alkalischen Lösung stattfindet. Die vorliegende Erfindung besteht nun darin, daß die Proteosen statt in neutraler oder schwach alkalischer Lösung, in schwach saurer Lösung mit Permanganat behandelt werden.

Dr. Ernst Laves in Hannover: Verfahren zur Herstellung eines in Wasser und in Weingeist leicht löslichen Eisenpräparates. D.R.P. 195120 von 5. Juli 1906; Zusatz zum Patente 173013 vom 4. November 1904. (Patentbl. 1908, 29, 935.) — Das Verfahren betrifft eine weitere Ausbildung des durch das Patent 173013 geschützten Verfahrens und besteht darin, daß dem Eisenalbuminat neben dem gemäß dem Hauptpatent verwendeten Eisenzucker oder Eisenhydroxyd und Zucker, Salze der Pyrophosphorsäure oder Glycerinphosphorsäure oder Gemische beider zugesetzt werden. Am geeignetsten haben sich von diesen Salzen das Natrium glycerinphosphoricum und das Natrium pyrophosphoricum neutrale cristallisatum erwiesen.

A. Oelker.

Butter, Speisefette und Öle.

J. Lewkowitsch: Verwandlung von optisch-inaktivem Triolein in ein optisch-aktives Glycerid und eine optisch-aktive Säure. (Chem.-Ztg. 1908, 32, 54—55.) — Kürzlich veröffentlichten C. Neuberg und E. Rosenberg unter gleichlautendem Titel (Z. 1908, 16, 258) Beobachtungen, welche die Verff. zu dem Schlusse führten, daß „man mit Hilfe von Lipase das inaktive Oleinhexabromid asymmetrisch verseifen kann, derart, daß rechtsdrehende Dibromstearinsäure und ein gleichfalls dextrogyres Glycerid entstehen“. Verf. erhebt gegen diese Behauptung schwerwiegende Bedenken, da sich aus den Versuchen nicht ersehen lasse, wie weit oder ob überhaupt „die zugesetzte Lipase“ Hydrolyse des Oleinhexabromids bewirkt hat, denn es finden sich keine Angaben darüber, wieviel freie Fettsäure gebildet worden war. Man hätte er-

warten dürfen, daß die Hydrolyse des bromierten Oleins gar nicht so weit gegangen sein konnte, da die nebenbei entstehende Bromwasserstoffsäure die Tätigkeit der Lipase sehr bald gehemmt hätte. Daß aber die Hydrolyse des Oleinhexabromids von der Entstehung eines optisch-aktiven Oleinhexabromids und einer optisch-aktiven Säure (Dibromstearinsäure) begleitet sein sollte, widerspricht allen bisherigen Erfahrungen. Verf. glaubt, daß bei den Versuchen eine optisch-aktive Substanz durch die Lipase in das Experiment eingeführt worden ist. Zu den Versuchen diente das fettspaltende Ferment des Ricinussamens, wobei angenommen werden muß, daß mit „Fermentmilch“ gearbeitet worden ist, also einer Masse, die aus dem entschälten, gemahlenden, mit Wasser angerührten Ricinussamen durch Zentrifugieren erhalten wurde. Diese Fermentmilch schließt aber in emulgierter Form recht reichlich Ricinusöl ein, wenn nicht gar das gesamte Ricinusöl des Samens, der etwa 50 % Öl enthält. Auf 4 ccm des Oleinhexabromids wurden 1,5 g des Fermentes angewendet; es wurde also eine recht beträchtliche Menge Ricinusöl in das Versuchsmaterial hineingebracht. Nun ist Ricinusöl optisch aktiv und zwar stark rechtsdrehend, so daß man auch ohne Annahme einer asymmetrischen Hydrolyse des Oleinhexabromids auskommen kann. Aus den Angaben von Neuberg und Rosenberg läßt sich auch nicht ersehen, ob die stark saure Reaktion etwa durch Bromwasserstoffsäure bedingt war. Jedenfalls war aber freie Fettsäure gebildet worden, wie die Untersuchung des Natriumsalzes zeigte. Die Tatsache, daß die wässrige Lösung dieses Salzes Rechtsdrehung zeigte, beweist noch nicht, daß eine aktive Dibromstearinsäure entstanden war, denn das mit der Lipase eingeführte Ricinusöl muß auch zum Teil hydrolysiert worden sein und lieferte daher rechtsdrehende Ricinolsäure. — Aus diesen Ausführungen geht hervor, daß bisher ein einwandfreier Beweis für die von Neuberg und Rosenberg aufgestellte Behauptung noch nicht erbracht ist. *Max Müller.*

R. Fanto und M. J. Stritar: Zur Theorie des Verseifungsprozesses. (Liebig's Annal. 1907, 351, 332—343.) — Fanto hat bereits früher (Z. 1905, 10, 318) darauf hingewiesen, daß es zur vollständigen Aufklärung des Reaktionsverlaufes bei der Verseifung von Triglyceriden nötig sei, die Messungen in homogenen Gemischen vorzunehmen. Gegen die von Geitel hierfür angewendete Methode der kalten Verseifung wenden die Verff. ein, daß bei der Verseifung in alkoholischer Lösung drei verschiedene Reaktionen neben oder nacheinander stattfinden können: Bildung von Seife und Glycerin durch Spaltung des Triglycerides, Verdrängung des Glycerins durch den Alkohol und Bildung von Seife durch Spaltung des intermediär entstandenen Esters. Zum genauen Studium dieser Reaktionen haben Verff. vorerst von der Verwendung einheitlicher Triglyceride abgesehen und Rüböl von einem Glyceringehalte 9,3 % und der Säurezahl 2,4 benutzt. 10 g Öl wurden mit einer gemessenen Menge alkoholischer Kalilauge geschüttelt, die Reaktion zu verschiedenen Zeiten durch Zusatz einer gemessenen Menge überschüssiger titrierter Essigsäure unterbrochen, in Äther-Alkohol gelöst, der Überschuß an Essigsäure zurücktitriert und der Verbrauch an Hydroxyl-Ion berechnet. Nach weiterem Zusatz von Essigsäure, behufs Zersetzung der Seife, wurden Alkohol und Äther abdestilliert und im Rückstand das Glycerin bestimmt (Z. 1904, 8, 170). Die Ergebnisse sind in zwei Versuchsreihen, mit 10 ccm $\frac{1}{2}$ N-Lauge und 5 ccm Lauge doppelter Konzentration, tabellarisch aufgeführt und die Zahlenreihen für Seifen-, Ester- und Gesamtglycerin bis zur Versuchsdauer von 60 Minuten in Kurven dargestellt. Auffallend ist das schließliche Fallen der Kurve für das Esterifikationsglycerin, was nur dadurch zu erklären ist, daß gegen Ende der Reaktion Ester verseift wird, obschon noch unangegriffenes Glycerid vorhanden ist. Dieser Umstand ist nicht ausschließlich in dem Sinne zu deuten, als ob die restierenden Glyceride um so viel schwerer angreifbar wären, als die bereits umgewandelten, es konnte sich vielmehr um eine Massenwirkung handeln. Zur Klarstellung wurde

der unveränderte Rückstand untersucht und Arachinsäure neben Erucasäure daraus isoliert. Die Verff. ziehen den Schluß, daß sich bei teilweiser Verseifung die Arachinsäure im unverseiften Teile stark angereichert hat, und daß das gesättigte Glycerid Triarachin schwerer angreifbar ist, als die ungesättigten Glyceride. *G. Sonntag.*

L. de Koningk: Bemerkung zu der Bestimmung der flüchtigen Fettsäuren in Butter. (Reichert-Zahl.) (Chem. News 1907, **95**, 229.) — Eine Abänderung des Verfahrens zur Bestimmung der Reichert-Meißl'schen Zahl schlägt Verf. vor, wenn sehr kleine Mengen von Butter zu untersuchen sind: 2,5 g klares Butterfett werden mit 12,5 ccm alkoholischer Normalkalilauge in einem mit Rückflußrohr versehenen Kölbchen verseift; dann werden 25 ccm Wasser hinzugesetzt und die Mischung bis zur Konsistenz einer Paste eingedampft. Die Seife wird in warmem Wasser zu 60 ccm gelöst, mit 15 ccm Normal-Schwefelsäure zersetzt und die Flüssigkeit der Destillation unterworfen. 50 ccm Destillat werden nach dem Filtrieren mit $\frac{1}{10}$ N.-Natronlauge titriert. Um den durch Absorption von Kohlensäure während des Eindampfens der Seifenlösung oder bei Benutzung einer nicht völlig kohlenstofffreien Lauge entstehenden Fehler auszumerzen, wird alsdann 0,5 ccm $\frac{1}{10}$ N.-Salzsäure zugesetzt, die Flüssigkeit schnell erhitzt und drei Minuten lang im Kochen erhalten, schnell abgekühlt und weiter titriert. Von der Gesamtmenge verbrauchter $\frac{1}{10}$ N.-Natronlauge sind 0,5 ccm abzuziehen. *G. Sonntag.*

Ed. Polenske: Nachtrag zu der Abhandlung „Über den Nachweis einiger tierischer Fette in Gemischen mit anderen tierischen Fetten“. (Arb. Kaiserl. Gesundh.-Amt 1908, **29**, 272—275.) — Verf. bringt auf Grund weiterer Versuche einige Ergänzungen und Abänderungen zu dem angegebenen Verfahren (Z. 1907, **14**, 758) zur Kenntnis. Bei der Bestimmung des Erstarrungspunktes (E.P.) bringt man in den Luftmantel 1 ccm konzentrierte Schwefelsäure, um die oft störende Feuchtigkeit zu beseitigen. Die Differenzzahlen (D.Z.) lagen bei nachträglich untersuchten Schweineschmalzsorten genau wie früher zwischen 19 und 21. Bei zwei zur Kontrolle zugesandten amerikanischen Schmalzproben von sehr weicher Konsistenz und glasigem Aussehen konnten die von anderer Seite gefundenen D.Z. von 18,8 bis 18,9 bestätigt werden. Sollten weiter keine größeren Unterschreitungen der D.Z. 19 gefunden werden, so würde keine Veranlassung vorliegen, den Leitsatz, wonach eine im Schweineschmalz gefundene kleinere D.Z. als 18,5 eine Fälschung anzeigt, zu ändern. Die Untersuchung von 12 Proben reinen Gänsefettes ergab bei mehreren eine Überschreitung der früher angenommenen höchsten D.Z. 16,2. Die 12 Proben lieferten: S.P. = 32,2 bis 38,3, E.P. bei 16° = 17,5 bis 21,7, D.Z. = 14,7 bis 16,7. Durch Beimischen von 20% amerikanischem Schweineschmalz erhöhten sich die D.Z. auf 17,1 bis 18,2. In dem Leitsatz bezüglich des Gänsefettes müssen die Worte „Erreichung und“ fortfallen. Die Möglichkeit, daß auf Grund weiterer Untersuchungen die obere Grenze für die D.Z. des reinen Gänsefettes von 17 zu erhöhen ist, bleibt noch bestehen. — Versuche mit einem ausgedehnten Probenmaterial von reiner Butter ergaben mit einer Ausnahme (D.Z. = 14,5) keine höheren D.Z. als 14,3. Bei 6 zur Nachprüfung der D.Z. eingesandten Butterproben (4 Proben holländischer, mit Kontrollmarke versehener Ausfuhrbutter, 2 aus einer Molkerei bei Cleve) wurden D.Z. bis zu 15,9 festgestellt. Die mit den 6 Butterproben und ihren Gemischen mit Schweineschmalz und Rindertalg erhaltenen Untersuchungsergebnisse sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

No.	Herkunft der Butter	A. Ursprüng- liches Butter- fett			B. Butterfett + 25 % Rindertalg			C. Butterfett + 20 % amerik. Schweine- schmalz (D.Z.=19,4)			D. Butter- Schmalzge- misch C + 25 % Rindertalg			E. Butterfett + 20 % Schweine- liesenfett (D.Z.=20,5)			F. Butter- Schmalzge- misch E + 25 % Rindertalg		
		S.P.	E.P. b. 10°	D.Z.	S.P.	E.P. b. 10°	D.Z.	S.P.	E.P. b. 10°	D.Z.	S.P.	E.P. b. 10°	D.Z.	S.P.	E.P. b. 10°	D.Z.	S.P.	E.P. b. 10°	D.Z.
1	Holland	41,2	25,7	15,5	44,7	29,6	15,1	41,8	25,4	16,4	45,1	29,3	15,8	43,0	25,7	17,3	45,2	29,5	15,7
2	"	39,3	23,8	15,5	44,0	28,8	15,2	—	—	—	—	—	—	41,3	24,2	17,1	44,5	28,8	15,7
3	"	39,5	24,0	15,5	44,0	28,8	15,2	—	—	—	—	—	—	41,4	24,2	17,2	44,6	29,0	15,6
4	"	39,4	23,5	15,9	44,0	28,5	15,5	39,8	23,2	16,6	44,5	28,6	15,9	41,5	24,2	17,3	44,6	28,8	15,8
5	Molkerei bei Cleve	39,3	23,5	15,8	44,0	28,5	15,5	—	—	—	—	—	—	42,0	24,4	17,6	45,0	29,0	16,0
6	"	39,3	23,7	15,6	43,7	28,8	14,9	39,6	23,2	16,4	44,5	28,8	15,7	42,0	24,6	17,4	—	—	—

Die hohen D.Z. dieser Butterproben werden durch den Talgzusatz herabgesetzt. Da bei den früher hergestellten Butterschmalzgemischen die D.Z. durch den Talgzusatz erhöht wurde, so kann der frühere Leitsatz in folgender Abänderung aufrecht erhalten werden: Eine Butter ist mit Schweineschmalz oder anderen Fetten, die eine höhere D.Z. als Butter haben, gefälscht, wenn in dem aus 75 Teilen Butterfett und 25 Teilen Talg hergestellten Gemisch eine höhere D.Z. als 15, in dem ursprünglichen Butterfette aber eine niedrigere D.Z. als in dem Talggemisch erhalten wird. — Butter mit der D.Z. über 14,6 gehört anscheinend zu den Seltenheiten; Versuche zum Nachweis von Schweineschmalz in Butter mit höheren D.Z. als 14,6 werden fortgesetzt. — Wenn die Beschaffung von Rindertalg mit einem S.P. von 49 bis 49,8 und einer D.Z. von 14,4 bis 14,6 schwierig ist, so kann, allerdings mit etwas geringerem Erfolg, ein öfter anzutreffender Talg von einem S.P. von 49 bis 49,5 und der D.Z. 14,2 verwendet werden. Auch können mehrere Talgsorten gemischt werden. Je mehr sich die D.Z. des Talges der von 14,6 nähert, desto schärfer ist der Nachweis des Schweineschmalzes in der Butter.

G. Sonntag.

R. W. Cornelison: Ein Verfahren zum Nachweis synthetischer Farbstoffe in Butter. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1908, **30**, 1478—1481.) — Etwa 10 g des geschmolzenen, klaren trockenen Fettes werden in einem Scheidetrichter mit 10—20 g Eisessig (99,5%) geschüttelt. Sind die Materialien zu heiß, so löst sich das Fett, bei etwa 35° scheidet es sich aber schnell und fast vollständig ab. Die klare Säureschicht wird abgelassen, und nach Feststellung ihrer Färbung werden 5 ccm von ihr durch Zusatz von einigen Tropfen konzentrierter Salpetersäure geprüft. Bei ungefärbter Butter ist die Eisessiglösung vor und nach dem Zusatz der Salpetersäure farblos, auf Zusatz von konzentrierter Schwefelsäure wird sie nach einiger Zeit leicht rosa. Bei Färbung der Butter mit Pflanzenfarben ist die Eisessiglösung gelb gefärbt und ändert sich kaum auf Zusatz von Salpetersäure. Wenn aber die Butter mit synthetischen Farben gefärbt ist, so erscheint der Eisessig rosa oder gelb und wird nach Zusatz der Salpetersäure rosarot. Auf diese Weise wurden von Pflanzenfarben in der Butter Orlean, Curcuma, Möhre und einige unbekannter Zusammensetzung geprüft, während von synthetischen Farbstoffen Sudan I, Buttergelb, Cerasin, Orange G (Cassella), Gelb O. B. (H. & M.) zur Prüfung gelangten. Zum Schluß weist der Verf. darauf hin, daß bei allen Farbstoffen ihre Identität und Reinheit festgestellt werden sollte; dies ist um so notwendiger, als sich vielfach unter bekannten Namen Gemische verschiedener Farben im Handel befinden.

C. A. Neufeld.

W. D. Richardson und F. O. Farey: Fett von „Ölschweinen“. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1908, **30**, 1191—1192.) — Richardson hat bereits früher (Z. 1905, **9**, 45) darauf hingewiesen, daß das von dem unter dem Namen „Ölschwein“ (oily hog) bekannten langrüsseligen, schnellläufigen und verwilderten Schwein, welches seine Nahrung durch Wühlen in Wäldern sucht, stammende Fett ganz andere chemische und physikalische Eigenschaften hat als das gewöhnliche Schweinefett. Es ist so sehr von diesem verschieden, daß es ohne Kenntnis seiner Abstammung nicht identifiziert werden kann; es ist mehr dem Schmalzöl ähnlich und gleicht in vieler Beziehung dem Fette des wilden Schweines. Die Verff. haben sechs Proben solchen Fettes, welche von Ölschweinen aus Arkansas stammten, untersucht. Die erhaltenen Resultate zeigen, wie sehr die Zusammensetzung eines tierischen Fettes durch veränderte (aber nicht notwendigerweise anormale) Lebensweise und Nahrung beeinflusst werden kann. Die Tiere gehörten keiner besonderen Rasse an, äußerlich zeigten sie den normalen Typus. Beim Zusatz von Brom zu den Lösungen der Fette in Ligroin wurden stets Niederschläge erhalten, die sich indessen schon bei Zimmertemperatur zersetzten und nicht rein erhalten werden konnten. Im Gegensatz zum Fette der mit Cottonöl gefütterten Schweine gaben die hier untersuchten Proben die Halphen'sche Reaktion nicht. Die Untersuchung der Fette ergab folgende Zahlen:

Bezeichnung des Fettes	Titer	Schmelzpunkt		Brechungsindex			Freie Säure als Ölsäure %	Köttstorfer'sche Zahl	Jodzahl (Hanuš)	Jodzahl der flüssigen Fettsäuren (Hanuš)	Flüssige Fettsäuren in % des Fettes	Flüssige Fettsäuren in % der Säuren	Bromide in Petroläther bei 80° C. unlöslich %
		offene Kapillare, untere Grenze	geschlossene Kapillare, obere Grenze, vollkommen klar	Fettsäuren 60°	Fett 60°	Fett 40°							
Rückenfett . . .	21,2	—1,5	12,0	1,4452	1,4541	1,4620	0,16	189,0	93,9	104,5	84,4	89,4	—
Speckschmalz (Leaf lard)	21,6	—1,6	17,0	1,4452	1,4540	1,4620	0,16	191,0	95,2	106,8	84,2	89,2	—
	23,8	—0,8	22,0	1,4453	1,4542	1,4621	0,26	192,5	92,6	110,0	81,5	86,3	—
	23,4	+0,9	21,0	1,4448	1,4542	1,4621	0,14	190,5	93,8	106,9	82,9	87,8	—
Schinkenfett	21,8	0,0	18,0	1,4450	1,4540	1,4620	0,20	189,0	92,8	108,3	82,2	87,1	1,51
	19,3	—2,4	13,0	1,4455	1,4560	1,4640	0,16	190,5	95,1	109,7	81,1	85,9	—

C. A. Neufeld.

Elton Fulmer und Theo C. Manchester: Der Einfluß der Hitze auf die physikalischen und chemischen Konstanten des Baumwollsaamenöles. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1908, **30**, 1477—1478.) — Es ist längst bekannt, daß gewisse Farbenreaktionen bei erhitzten Baumwollsaamenölen nicht eintreten. Die Verff. haben nun untersucht, welche Veränderungen einige chemische und physikalische Konstanten dieses Öls durch die Erhitzung erleiden. Ein als „Wintergelöl“ bezeichnetes Baumwollsaamenöl zeigte beim Erhitzen folgende Veränderungen:

Bezeichnung des Öles	Spez. Gewicht bei 15,5°		Brechungsindex bei 25°		Jodzahl		Verseifungszahl	Freie Fettsäuren ber. als Ölsäure	
Das normale, nicht erhitzte Öl:	0,9221		1,47509		110,1		191,8	0,06	
Erhitzt auf	erhitzt		erhitzt		erhitzt		erhitzt	erhitzt	
	10 Min.	30 Min.	10 Min.	30 Min.	10 Min.	30 Min.	10 Min.	30 Min.	30 Min.
180°	0,9227	0,9228	1,47510	1,47510	110,0	108,1	190,9	190,8	0,054 %
220°	0,9229	0,9229	1,47518	1,47518	108,8	108,5	190,7	190,2	0,059 „
240°	9,9229	0,9236	1,47528	1,47548	108,4	108,5	190,4	190,6	0,130 „
250°	0,9236	0,9240	1,47535	1,47563	108,3	107,8	190,6	190,4	0,160 „
270°	0,9234	0,9242	1,47549	1,47583	106,9	106,3	190,7	190,9	0,530 „

Nach diesen Ergebnissen bewirkt im allgemeinen das Erhitzen des Baumwollsaamenöls eine Zunahme des spezifischen Gewichts, des Brechungsindex und der freien Fettsäuren neben einer Abnahme der Jodzahl. Die Erniedrigung der Jodzahl verläuft ziemlich schnell oberhalb 180° und ist von der Temperatur wie auch von der Dauer der Erhitzung abhängig. Die Verseifungszahl bleibt praktisch ziemlich gleich. Der Brechungsindex bleibt unterhalb 220° von der Temperatur allein abhängig, oberhalb dieser Temperatur wird er mehr von der Erhitzungsdauer beeinflusst. Unterhalb 220° zeigt sich der Gehalt an freien Fettsäuren wenig verändert, zwischen 220° und 240° wird er nach 10 Minuten langem Erhitzen verdoppelt, nach 30 Minuten langem sogar vervierfacht; beim Erhitzen auf 270° steigt er auf das 9 bzw. 15-fache seiner ursprünglichen Größe. Oberhalb 220° beeinflusst daher die Dauer der Erhitzung die Acidität ebenso stark oder stärker wie ihre Höhe. Wenn auch die Erhitzung des Baumwollsaamenöls seine physikalischen und chemischen Konstanten bis zu einem gewissen Grade verändert, so sind diese Veränderungen doch nicht groß genug, um ein Mittel zum Nachweis, ob eine solche Erhitzung stattgefunden hat oder nicht, an die Hand zu geben, weil ohnehin die Konstanten des normalen, nicht erhitzten Öles in weiten Grenzen schwanken. Auch die Bestimmung des Säuregrades ist in Gemischen von Olivenöl mit überhitztem Baumwollsaamenöl für den Nachweis des letzteren ohne Wert, weil der Säuregrad des Olivenöles gewöhnlich an sich größer ist, als derjenige des selbst 30 Minuten lang auf 270° erhitzten Baumwollsaamenöls.

C. A. Neufeld.

Herbert S. Walker: Notizen über die keimende Cocosnuß, Kopra und Cocosnußöl. (Philippine Journal of Science 1908, 3, 111—135; Chem. Zentrbl. 1908, II, 1783—1784.) — Zur Feststellung, ob die Cocosnuß ein fettspaltendes Enzym enthält, welches auch außerhalb der wachsenden Nuß zu verseifen vermag, hat der Verf. aus verschiedenen Teilen der Nuß Extrakte und Emulsionen hergestellt, die er unter Zusatz antiseptischer Mittel auf Buttersäureester und auf Cocosnußöl einwirken ließ. Dabei ergab sich, daß ein hydrolytisches Enzym in der Cocosnuß nicht existiert; die Zerstörung des Fettes in der wachsenden Nuß muß also anderen Faktoren zugeschrieben werden. Die Untersuchung keimender Cocosnüsse verschiedenen Alters ergab, daß das Fruchtfleisch Öl abgibt, welches von keinem anderen Teil der Nuß aufgenommen, sondern entweder verbrannt wird, um Energie für die wachsende Pflanze zu liefern, oder aber auf dem Wege der progressiven Synthese in Zucker und schließlich in Cellulose übergeht. Sowohl das Fleisch wie die Milch verlieren Zucker; da der Zuckergehalt des Endosperms aber zunimmt, so bleibt der Gesamtzuckergehalt der Nuß annähernd derselbe. Im Fleisch nimmt der Rohfasergehalt in geringem Maße ab, im Keimling und den Wurzeln hingegen werden ziemlich große Mengen Rohfaser gebildet. Aus den auf ranziger Kopra und auf dem Fleisch der Cocosnuß wachsenden, zahlreichen Organismen hat der Verf. in Gemeinschaft mit Edwards 6 verschiedene Schimmelarten isoliert, die alle Fett zu hydrolisieren und zu zerstören vermögen. Die Zerstörung des Fettes ist von Bakterienwirkung unabhängig. Die auf der Kopra gefundenen Bakterien haben nur wenig Einfluß auf die Beschaffenheit und Menge des aus ihr erzeugten Öles; die einzige praktisch in Betracht kommende Folge der Einwirkung von Bakterien ist ein unangenehmer, saurer Geruch und die Zerlegung des Fruchtfleisches in seine Bestandteile. Von Schimmel befallene Kopra verliert fast ihren gesamten Zuckergehalt. Aus den 3 Jahre lang fortgesetzten Versuchen über den Einfluß äußerer Faktoren auf die Bildung freier Fettsäuren im Cocosnußöl des Handels geht hervor, daß die Verschlechterung des Öles auf 3 verschiedenen, voneinander unabhängigen Prozessen beruht, nämlich 1. auf der sofort nach der Auspressung des Öles aus Kopra einsetzenden Schimmeltätigkeit, 2. auf einer durch Luft bewirkten Oxydation, 3. auf

einer geringen Hydrolyse, welche durch Hitze, Feuchtigkeit und die schon vorhandenen freien Säuren verursacht wird. Licht ist auf die Oxydation des Cocosnußöles durch die Luft ohne Einfluß.

C. A. Neufeld.

T. Klobb und A. Bloch: Über das Phytosterol der Soja. (Bull. Soc. Chim. de France 1907, 1, 422—428.) — Das aus der Sojabohne erhaltene Phytosterol krystallisierte aus siedendem Alkohol in perlmutterähnlichen Blättchen vom Schmelzpunkt 136° und der Zusammensetzung $C_{26}H_{44}O + H_2O$. Es ist sehr leicht löslich in Chloroform, Tetrachlorkohlenstoff und Äther, sehr wenig in kaltem Alkohol, linksdrehend (in Chloroform $[\alpha]_D = -32,03^{\circ}$, in Äther $[\alpha]_D = -28,69^{\circ}$) und gibt dieselben Farbenreaktionen wie das Cholesterin. — Das Benzoat dieses Phytosterols schmilzt bei 141 bis 142° , das Acetat besitzt gleich nach der Krystallisation einen Schmelzpunkt von 130 — 131° , 8 Tage später von 125 — 126° . Die Verff. halten es für zweifelhaft, ob das von ihnen dargestellte Phytosterol mit einem der bisher aufgefundenen Phytostherine identisch ist, und geben ihm vorläufig einen besonderen Namen: „Sojasterol“.

G. Sonntag.

J. Lewkowitsch: Öl von „Carapa Guyanensis“ (Carapa Procera D. C.). (Analyst 1909, 34, 10—11.) — Durch Ausziehen mit Äther lieferten die aus Sierra Leone stammenden Samen $57,26\%$ Öl, durch Auspressen $46,7\%$. Das mit Äther ausgezogene Öl besaß die Jodzahl $75,09$. — Das kaltgepreßte Öl zeigte ein spezifisches Gewicht von $0,9179$ bei 40° und von $0,9272$ bei $15,5^{\circ}$; Erstarrungspunkt 12° , Schmelzpunkt 15 — 36° , Verseifungszahl $197,1$, Jodzahl $75,67$, Reichert-Meißl'sche Zahl $3,53$, unverseifbare Substanz $1,51\%$, Refraktometerzahl $54,5$. Das heißgepreßte Öl hatte ein spezifisches Gewicht von $0,9174$ bei 40° und von $0,9327$ bei $15,5^{\circ}$; Erstarrungspunkt 14° , Schmelzpunkt 15 — 48° , Verseifungszahl $196,4$, Jodzahl $71,25$, Reichert-Meißl'sche Zahl $3,14$, unverseifbare Substanz $2,04\%$. Beim kaltgepreßten Öl besaßen die unlöslichen Fettsäuren einen Erstarrungspunkt von $35,45^{\circ}$, Neutralisationswert $192,4$, mittleres Molekulargewicht der Fettsäuren $291,5$; sie enthielten $95,13\%$ Fettsäuren und Unverseifbares und bestanden aus $65,9\%$ flüssigen Fettsäuren mit der Jodzahl $107,4$ und $34,1\%$ festen Fettsäuren mit der Jodzahl $16,56$. Beim heißgepreßten Öl waren diese Zahlen ganz ähnlich. — Das Öl enthält keine optisch aktiven Stoffe und besitzt, ebenso wie die Preßkuchen, einen sehr bitteren Geschmack.

C. Mai.

Spirituosen und Essig.

Wm. L. Dudley: Die Filtration alkoholischer Flüssigkeiten durch Holzkohle. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1908, 30, 1784—1789.) — Es ist eine bekannte Tatsache, daß der aus dem Destillierapparate kommende frische Whisky einen scharfen und unangenehmen Geruch besitzt, daß er aber nach dem Filtrieren durch Holzkohle angenehm und süß riecht. Verschiedene Spirituosen, wie Weizen-, Korn-, und Malz-Whiskies haben frisch jede ihren eigenen charakteristischen Geruch, nach der Filtration durch Holzkohle aber riechen alle gleich. Das deutet darauf hin, daß der Geruch eines frischen Whiskys durch flüchtige Stoffe verursacht wird, die der zu seiner Herstellung benutzten Getreideart eigentümlich sind und die durch die Holzkohle zurückgehalten werden. Der Verf. hat nun Untersuchungen darüber angestellt, welche Bestandteile der Whiskys bei dieser Filtration zurückbleiben und wie die Wirkung der Holzkohle zu erklären ist. Er stellte dabei folgendes fest: Durch einfache Filtration durch Holzkohle werden fette Öle und andere im Destillat unlösliche Stoffe mechanisch entfernt. Von den löslichen Bestandteilen werden einige durch Adsorption, der größte Teil aber durch Diffusion in der Holzkohle zurückgehalten. Die Höhe der Holzkohlensäule, die Größe ihrer Stückchen, die Dichte der