blaue Mischung. Erwärmt man beide dunkelblaue Mischungen gelinde mit einigen Krystallen Ammoniumpersulfat, so entsteht unter Aufschäumen tiefe Gelbfärbung, die 24 Stunden bestehen bleibt. Gibt man dann zu den gelben Flüssigkeiten etwas Formaldehyd und dann einen Tropfen starker Rhodankaliumlösung, so färbt sich die cinchoninhaltige Mischung tief rotbraun, während die chininhaltige entweder gar keine Reaktion, oder erst nach längerer Zeit schwach rötliche Färbung zeigt. Nach 12 Stunden ist die cinchoninhaltige Mischung fast schwarz, die chininhaltige farblos oder gelblich.

C. Mai.

Arthur Schulz: Über quantitativen Blutnachweis. (Vierteljahrsschr. gerichtl. Med. u. öff. Sanitätsw. 1905, **29**, 1—18.) — Verf. hat die verschiedenen zur Blutbestimmung in Leinwand, Erde, Sägespänen u. s. w. vorgeschlagenen Verfahren nachgeprüft und festgestellt, daß für die Praxis nur das kolorimetrische und das biologische Verfahren brauchbar sind und daß letzteres trotz der ihm noch anhaftenden Mängel den Vorzug verdient. — Bei Blut, das starker Erhitzung ausgesetzt war, ist man auf das kolorimetrische Verfahren unter Anwendung entsprechender Vergleichsflüssigkeiten angewiesen.

C. Mai.

Butter, Speisefette und Öle.

L. Balbiano: Über die Theorie des Verseifungsprozesses. (Gaz. chim. Ital. 1904, **34**, II, 55—56.) — Lewkowitsch (*Z.* 1905, **9**, 46) hat die von ihm beobachtete Acetylzahl im Rückstand der partiellen Verseifung durch die Annahme von Di- und Monoglyceriden erklärt. Nach dem Verf. läßt sich diese Tatsache durch die Bildung von Glyceriden von Oxy Säuren in diesem Rückstand deuten und auch die bisher gemachten Beobachtungen, wie z. B. die partielle Verseifung von Tribenzoin, sprechen gegen die Lewkowitsch'sche Auffassung.

W. Roth.

E. Schulze und E. Winterstein: Über das Verhalten des Cholesterins gegen das Licht. (Zeitschr. physiol. Chem. 1905, **43**, 316—319.) — Zwei von E. Schulze vor etwa 25 Jahren aus Gallensteinen und aus Wollfett dargestellte Cholesterinpräparate, die in mit Gasstöpseln verschlossenen Gläsern sich befanden und, ohne vor dem Licht geschützt zu sein, in einem Schrank aufgestellt waren, hatten sich im Laufe der Jahre an der dem Licht zugekehrten Seite der Präparatengläser nach und nach gelb gefärbt; da der Inhalt der Gläser von Zeit zu Zeit umgeschüttelt wurde, so hatte sich die Gelbfärbung schließlich auf die ganzen Präparate verbreitet. Als diese Präparate später für einen Versuch verwendet werden sollten und vor der Verwendung auf ihre Beschaffenheit untersucht wurden, zeigte sich, daß ihr Schmelzpunkt sich sehr bedeutend erniedrigt hatte. Das Schmelzen begann schon bei einer unter 100° liegenden Temperatur. Diese Beobachtungen veranlaßten Verff. zur Anstellung einiger Versuche. Sie brachten einen Teil eines anscheinend sehr reinen, aus weißen glänzenden Blättchen bestehenden Cholesterinpräparates (Merck-Darmstadt), dessen Schmelzpunkt bei 146,5° lag, zwischen zwei gut aufeinander passende, durch eine Klammer zusammengehaltene Uhrgläser, befestigten die Klammer in einem Stativ und stellten diese Vorrichtung an einem nach Süden gerichteten Fenster so auf, daß das Cholesterin möglichst stark belichtet war. Nach ungefähr zwei Jahren hatte sich dasselbe nicht nur gelblich gefärbt, sondern begann schon bei 108° zusammenzusintern, floß bei 115° zusammen und war bei 135° vollständig geschmolzen und durchsichtig. — Es hat demnach das Cholesterinpräparat durch das lange Belichten eine Änderung in seinen Eigenschaften erfahren. Ein Beweis dafür wurde auch durch das Verhalten des belichteten Cholesterins gegen einige Reagentien geliefert. Als eine kleine Menge des nicht belichteten Cholesterins in 5 cem Chloroform gelöst, sodann mit 10 Tropfen Essigsäureanhydrid und 2 Tropfen konz. Schwefelsäure versetzt wurde,

trat die bekannte blaue, dann grüne Färbung ein. Das belichtete Cholesterin gab bei gleicher Behandlung eine sofort schwach gelblich gefärbte Lösung, die allmählich mißfarbig, zuletzt schmutzig braungrün wurde. Mit Vanillin und Salzsäure gab reines Cholesterin eine schwach gelbgrüne Färbung, das belichtete färbte sich schwach grün, hernach rötlich. Das belichtete Cholesterin ließ sich aus Alkohol wieder zu reinem umkrystallisieren.

Max Müller.

L. Hoton: Die Lösungen von Essigsäure und Glyceriden. (Bull. Soc. Chim. Belg. 1904, 18, 147—165.) — Verf. hat mit Butter und einer Reihe anderer Fette Versuche über die Valenta-Zahl angestellt; er verwendet dabei statt des Alkohols Essigsäure als Lösungsmittel und bezeichnet als „kritische Lösungstemperatur“ diejenige, bei welcher 1 Volum Fett mit 1 oder 2 Volumen Essigsäure erwärmt eine klare Lösung bildet. Die zur Anwendung gelangende Essigsäure ist die krystallisierte des Handels, welche bei 15° das spezifische Gewicht 1,057 hat und 99,25 % Säure enthält. Man verfährt folgendermaßen: 5 g Substanz werden mit 10 ccm Essigsäure in einem graduirten Gefäß unter Umrühren auf dem Wasserbade auf 60° erwärmt. Nach dem Erkalten teilt sich die Lösung in zwei Schichten, von der die obere aus Fett und Säure, die untere aus Säure und Fett besteht. Erreicht die sinkende Temperatur 40°, so wird die Höhe der oberen Schicht notiert. Bei 35° bringt man die untere Schicht in eine flache Schale und erwärmt diese bei 70° bis zum konstanten Gewicht. Zum Rückstand im Glasgefäße werden abermals 10 ccm Essigsäure zugegeben und dieselbe Operation wiederholt. Von den zum Schluß resultierenden drei Lösungen wird, nach Feststellung ihres Gewichtes, die kritische Lösungstemperatur in Alkohol (Crismer-Zahl) und Essigsäure (Valenta-Zahl) bestimmt. — Aus den Versuchen ergibt sich, daß beim Erkalten einer Fett-Essigsäure-Lösung eine Teilung der Säure zwischen zwei deutlich verschiedenen Fettportionen eintritt. Die Essigsäure löst zunächst in der Butter die Glyceride mit niedrigen Crismer- und Valenta-Zahlen, niedrigem Schmelzpunkte und niedrigem Brechungsindex. Dieser Anteil ist verhältnismäßig reicher an flüchtigen Säuren als der andere. Bei anderen Fetten und Ölen kann man dieselbe Tatsache konstatieren, nur werden hier die Anteile mit den höheren Brechungsindices zuerst gelöst. Die Essigsäure löst sich nicht in den gleichen Mengen von Butter und von anderen Fetten, ebenso wie sie selbst verschieden große Mengen von Butter und von sonstigen Fetten löst. Liegt eine Mischung von Butter und anderen Fetten vor, so sind die von der Mischung gelösten Mengen Säure und die von der Säure gelösten Mengen der Mischung nicht proportional den Lösungskoeffizienten der Butter und der anderen Fette. Die Löslichkeit der Butter in Essigsäure ist unabhängig von ihrem Gehalt an flüchtigen Fettsäuren. Verf. gelangte nach allem zu dem Schluß, daß die Bestimmung der kritischen Lösungstemperaturen keine Handhabe für die Beurteilung der Reinheit einer Butter bietet.

C. A. Neufeld.

Adalbert Segin: Über den Nachweis von Kokosfett in Butter. (Arch. Pharm. 1904, 242, 441—450.) — Verf. bestimmte die Gesamtmenge der flüchtigen wasserlöslichen und unlöslichen Fettsäuren in Kokosfett und Hammeltalg, um zu sehen, in welcher Weise sich bei fortgesetzter Destillation das Verhältnis der wasserlöslichen und wasserunlöslichen Fettsäuren gestaltet. Er fand, daß die flüchtigen wasserlöslichen Fettsäuren des Kokosfettes sich viel rascher vermindern, als die wasserunlöslichen und daß man selbst bei öfters wiederholtem Abdestillieren kein neutrales Destillat erhält. Ob diese Erscheinung dadurch hervorgerufen wird, wie Jean annimmt, daß durch die Einwirkung des heißen Wasserdampfes die nichtflüchtigen Fettsäuren zum Teil in flüchtige gespalten werden, bleibt noch zu beweisen. Um einen Aufschluß über die Zusammensetzung der im Kokosfett vorkommenden flüchtigen Säuren zu erhalten, wurde das mittlere Molekulargewicht der wasserlöslichen, der wasser-

unlöslichen und der Gesamtmenge der flüchtigen Säuren ermittelt. Es wurde das mittlere Molekulargewicht der wasserlöslichen Fettsäuren zu 114, das der wasserunlöslichen Fettsäuren zu 163, das der Gesamtmenge der flüchtigen Säuren zu 156 bestimmt. Aus diesen Zahlenergebnissen ist zu schließen, daß die in Wasser löslichen, flüchtigen Säuren des Kokosfettes vorzugsweise aus Kapronsäure (Molekulargewicht 116) zu bestehen scheinen und die in Alkohol gelösten analog aus Kaprinsäure (Molekulargewicht 172). Zur Bestimmung des Phytosteringehaltes im Kokosfett wurde die Bömer'sche Methode angewendet und im Mittel zu 0,15 % gefunden. Nach den Angaben des gleichen Forschers beträgt der Cholesteringehalt der Butter im Mittel 0,34 %, derselbe steht mithin zu dem Phytosteringehalt des Kokosfettes im Verhältnis 2 : 1. Da man im Schweinefett, dessen Cholesteringehalt im Mittel 0,16 % beträgt, nach der Acetatmethode noch etwa 2 % Baumwollsaamenöl nachweisen kann, so ist es unwahrscheinlich, daß auf diesem Wege noch weniger wie 15—20 % Kokosfett in der Butter nachgewiesen werden können; denn das Verhältnis des Cholesterins des Schweinefettes zu dem Phytosterin des Baumwollsaamenöles ist 1 : 5, während das Cholesterin der Butter zu dem Phytosterin des Kokosfettes sich wie 3 : 1 verhält. Van Dam hat gefunden, daß der Unterschied der Löslichkeit der flüchtigen Fettsäuren der Butter und des Kokosfettes am größten ist in 60 %-igem Alkohol und ermittelt, daß sich der Unterschied zwischen den in 60 %-igem Alkohol löslichen flüchtigen Säuren des Kokosfettes und der Butter noch wesentlich verschärft, wenn die in Alkohol obiger Stärke gelösten Säuren durch Wasser, worin sie unlöslich sind, gefällt werden; er erreichte dies auf die Weise, daß er einen aliquoten Teil des Filtrates zum Teil verdampfte, mehrere Male mit heißem Wasser auswusch, erkalten ließ, schließlich die erstarrten Fettsäuren abfiltrierte, in heißem Alkohol löste und direkt mit $\frac{1}{2}$ N.-Kalilauge titrierte. Aus dieser Tatsache glaubte Van Dam annehmen zu können, daß sich Kokosfett in Butter bis zu wenigen Prozenten nachweisen lassen, ein Schluß, den Verf. für unzutreffend bezeichnet.

A. Hasterlik.

G. Fendler: Über eine ausschließlich aus Kokosfett hergestellte Margarine. (Apoth.-Ztg. 1904, **19**, 422.) — Dieses Produkt führte den Namen Césarine und war als garantiert reines Pflanzenfett deklariert. Seine Herstellung erfolgte vermutlich in der Weise, daß Kokosfett mit kochsalzhaltiger Eigelblösung verbuttert wurde. Beim Braten schäumte das Fabrikat sehr gut, bräunte jedoch nicht, vermutlich infolge der Abwesenheit von Zucker. Die chemische Untersuchung ergab folgende Daten:

Wasser	Wasserfreies Nichtfett	Stickstoff- Substanz	Mineral- bestandteile	Kochsalz	Gesamt- Phosphorsäure
12,6	3,12	0,28	2,37	2,22	0,043 %

Das filtrierte Fett besaß den Schmelzpunkt 25,0° C, den Erstarrungspunkt 16,0° C, die Reichert-Meißl'sche Zahl 8,4, die Verseifungszahl 258,8. Konservierungsmittel und Sesamöl waren nicht vorhanden.

A. Hasterlik.

G. Fendler: Über die Zusammensetzung einiger als Margarine-zusätze empfohlenen Präparate. (Apoth.-Ztg. 1904, **19**, 835—836.) — Die Mittel, um das Schäumen und Bräunen der Margarine beim Braten hervorzubringen, sollen Lecithin enthalten. Verf. teilt die Zusammensetzung einzelner Präparate mit. Einige Fabriken setzen der Margarine Rindermark zu. Ein als „Fischeier“ für den gleichen Zweck angepriesenes Produkt besaß hirntartigen, schwach fäuligen Geruch; bei mehrtägigem Stehen im Zimmer nahm dieser Fäulnisgeruch schnell zu. Vermutlich lag hier ein von den Häuten befreites, mit Kochsalz versetztes Kalbshirn vor. Schon infolge geringer Haltbarkeit dürfte diese Substanz keinen geeigneten Margarine-zusatz bilden.

A. Hasterlik.

A. Reinsch: Fettuntersuchungen. (Bericht des Untersuchungsamtes Altona 1904, 9—11.) — Von 1335 Proben Schweineschmalz, meist amerikanischer Herkunft, zeigten bei der Untersuchung für die Auslandsfleischbeschau 100 positive Refraktion und 95 die Refraktion $\pm$ O. Von 942 vollständig untersuchten Proben hatten 206 eine Jodzahl über 64, und zwar 56 bis 64,9, 76 bis 65,9, 52 bis 66,9, 20 bis 67,9 und 2 bis 68,7. In keinem Falle konnte dabei die Gegenwart von Pflanzenölen festgestellt werden; so hatte z. B. das aus der Probe mit der Jodzahl 68,7 dargestellte Phytosterinacetat den Schmelzpunkt 114,5°. — Bei 500 Proben Oleomargarin lagen die Jodzahlen zwischen 42,8 und 54,2. 189 der Proben gaben positive Reaktion nach Welmans, ohne daß Pflanzenöle nachzuweisen waren. — Die Jodzahlen von 321 Proben Talg schwankten zwischen 32,2 und 46,9. 42 der Proben gaben positive Reaktion nach Welmans, ohne daß Pflanzenöle nachzuweisen waren. — Bei 62 Proben Hammeltalg lagen die Jodzahlen zwischen 36,1 und 40,6; bei keiner der Proben wurde eine positive Reaktion nach Welmans erhalten.

C. Mai.

H. Kreis: Über Farbenreaktionen fetter Öle. III. Mitteilung. (Chem.-Ztg. 1904, 28, 956—957.) — In einem Vortrage über das gleiche Thema konnte Verf. bereits die Ansicht aussprechen, daß die Kreis'sche Reaktion mit allen denjenigen Phenolen eintrete, die mindestens zwei Hydroxylgruppen in meta-Stellung enthalten und zwar Resorcin, Phloroglucin, Naphtoresorcin, Oxyhydrochinon, ferner das von Wiedmann nachträglich ebenfalls als reaktionsfähig erkannte Pyrogallol. Seither hat Verf. auch mit dem Resorcin sowohl die Bellier'sche wie die Kreis'sche Reaktion erhalten. Der obige Satz hat umgekehrt keine Gültigkeit, indem nicht alle Phenole, die nach Kreis reagieren, die Bellier'sche Reaktion geben. Der Grund liegt darin, daß diese Phenole nicht nur meta- sondern gleichzeitig auch orthosubstituierte Hydroxylverbindungen sind. Außer den schon früher beschriebenen Reaktionen des Sesamols wurden noch folgende beobachtet: 1. In konzentrierter Schwefelsäure löst es sich mit dunkelgrüner Farbe. 2. Eine ätherische Lösung von Sesamol gibt beim Schütteln mit Samenölen und Salpetersäure eine rasch vorübergehende Grünfärbung. Hiernach, sowie aus dem Verhalten bei der Destillation ist zu vermuten, daß das Sesamol ein hochmolekulares Produkt mit mindestens 2 Hydroxylgruppen in m-Stellung ist und vielleicht dem Naphtoresorcin nahe steht. Möglich ist allerdings auch, daß ein Äther eines mehratomigen Phenols vorliegt. 3. Läßt man etwas Sesamol durch einen Fichtenspan aufsaugen und taucht diesen nachher in Salzsäure (1,19), so tritt bald eine intensive Grünfärbung auf, demnach eine neue Ligninreaktion. Es scheint überhaupt zwischen der Kreis'schen Reaktion auf belichtete Fette und der Ligninreaktion eine Verwandtschaft zu bestehen. In beiden Fällen handelt es sich um die Einwirkung von Phenolen auf Aldehyde in Gegenwart von konz. Salzsäure. Man ist versucht, zu vermuten, daß der oder die Aldehyde, die sich in belichteten Fetten bilden, den Aldehyden der Ligninsubstanz nahe stehen könnten.

A. Hasterlik.

R. Marcille: Die Bildung der freien Säure und das Ranzigwerden der Olivenöle. (Seifensieder-Ztg. 1904, 31, 630—631, 656—657, 671—672 und 691—692.) — Sauer- und Ranzigwerden sind bei Ölen zwei verschiedene Prozesse. Das Sauerwerden wird hauptsächlich durch Mikroorganismen bewirkt, wie besonders Schimmelpilze, die ein Ferment (Lipase) ausscheiden und dadurch imstande sind, die Öle zu spalten, um das Glycerin zu assimilieren. Mit der Analyse kann man die Zunahme des anderen nicht verbrauchten Spaltungsproduktes, der Fettsäure, feststellen. Ein derartiges Öl schmeckt scharf, aber nicht ranzig. Bei Oliven beobachtet man ein derartiges Sauerwerden, besonders wenn sie schlecht aufbewahrt werden. — Das Ranzigwerden ist ein Oxydationsvorgang, eine Absorption von Luftsauerstoff durch das Öl, der durch die Wärme und noch mehr durch das Licht beschleunigt

wird. Die ungesättigten Fettsäuren werden zum Teil gesättigt, zum Teil zersetzt, die Gesamtsäure steigt nur wenig an, besteht aber hauptsächlich aus flüchtigen Fettsäuren, die den Ölen den kratzenden, zusammenziehenden, sogen. ranzigen Geschmack geben. Ein Öl kann natürlich gleichzeitig sauer und ranzig werden. — Jedenfalls wird man in technischer Beziehung darauf zu achten haben, frisch gepflückte Oliven nie länger als 3—4 Tage in Haufen aufzubewahren, das Öl von dem Vegetationswasser möglichst schnell zu trennen, es in Behältern zu halten, bei denen mit der Luft nur eine möglichst geringe Ölmenge in Berührung kommt, und in Flaschen von gelbem Glase abzufüllen. — Verf. hebt noch hervor, daß man stärker oxydierte Fette auf Grund der Jodzahl kaum unterscheiden kann.

W. Roth.

R. Marcille: Über die Bestimmung des Ölgehaltes in den Olivenpreßrückständen. (Seifensieder-Ztg. 1904, **31**, 709—710.) — 200—250 g Preßrückstände werden zunächst zur Bestimmung des Wassergehaltes bei 100° im Trockenschranke getrocknet und alsdann auf der Anduze'schen Mühle derart gemahlen, daß die ganze Probe durch ein Sieb No. 20 hindurchgeht. 25 g von der gut durchmischten feingesiebten Probe werden sodann im Soxhlet-Apparate mit Schwefelkohlenstoff 1 1/4 Stunden bei einer Wasserbadtemperatur von 85—90° extrahiert. Nach dem Abkühlen gießt man den Kolbeninhalt in einen 100 ccm-Kolben und füllt unter Nachspülen mit etwas Schwefelkohlenstoff bis zur Marke. Nach dem Durchschütteln pipettiert man 20 ccm in eine tarierte Schale, verjagt den Schwefelkohlenstoff und wägt den bei 100—110° getrockneten Rückstand.

W. Roth.

Utz: Die Untersuchung von Mohnöl nach dem Deutschen Arzneibuch. (Apoth.-Ztg. 1904, **19**, 521—522.) — Nach dem D. A. soll die Jodzahl des Mohnöles zwischen 130—150 liegen. Diese Zahlen bedürfen der Richtigstellung, denn Verf. fand bei selbst extrahiertem Mohnöl aus indischem Mohn 153,48, aus levantinischem 157,52, aus deutschem Mohn 156,94. Die bei den verschiedenen Mohnölsorten des Handels beobachteten niedrigen Jodzahlen sind nach dem Verf. darauf zurückzuführen, daß denselben mehr oder minder große Mengen von Sesamöl absichtlich zugesetzt wurden, oder aber, daß die betreffenden Mohnöle infolge der Benutzung derselben Pressen zur Herstellung von Mohnöl und Sesamöl durch letzteres zufällig verunreinigt waren. Eine an die Technik gerichtete Anfrage ergab die Richtigkeit der geäußerten Vermutung, daß die Verunreinigung des Mohnöles eine Folge des Preßprozesses sei. Verf. fand in einem derart gepreßten Mohnöle noch 3—4% Sesamöl als unvermeidliche Verunreinigung; das Mohnöl hatte eine Jodzahl 144,56. Er schlägt daher vor, für die Bestimmung der Jodzahl in das D. A. an Stelle der bisherigen Fassung folgenden Satz aufzunehmen: „100 Teile Mohnöl sollen nicht weniger als 140 und nicht mehr als 160 Teile Jod aufnehmen.“ Damit wären unvermeidliche Verunreinigungen bis 5% Sesamöl in Mohnöl geduldet. Größere Verunreinigungen ließen sich mit Hilfe der Soltsien'schen Reaktion mit Zinnchlorür nachweisen; diese Reaktion verdient vor der Baudouin'schen schon deshalb den Vorzug, weil das Reagens (Bettendorf's Reagens) ohnehin in jeder Apotheke bereits vorrätig ist. Die Prüfung erfolgt in folgender Weise: In ein mit eingeschlifffenem Stöpsel versehenes Reagensglas gibt man etwa 5 ccm des zu untersuchenden Öles, dazu das gleiche Volumen Zinnchlorürlösung und schüttelt einmal um. Hierauf hält man das Reagensglas in lauwarmes Wasser, bis Öl und Reagens sich wieder voneinander geschieden haben, und erhitzt das abgeschiedene Reagens, indem man das Reagensrohr soweit eintauchen läßt, als die Schicht desselben reicht, im kochenden Wasserbade bzw. in einem Becherglase mit kochendem Wasser 1/4 Stunde lang. Eine mehr oder weniger intensive Rosa- oder Rotfärbung zeigt Sesamöl an. A. Hasterlik.

W. Mooser: Zur Kenntnis der Arachis. (Landw. Vers.-Stat. 1904, **60**, 321—346.) — Bei der Verfütterung von Erdnußkuchen hat man häufig Erkrankungen

der Tiere beobachtet, ohne daß es bisher gelungen ist, die Ursache der Giftwirkung zu erkennen. Ein bestimmter Fall, bei welchem nach Verfütterung von unverdorbenem pilzfreiem Erdnußmehl der Tod mehrerer Tiere eintrat, bewog den Verf., nach anderen Ursachen der Schädlichkeit zu suchen. Eine besondere Bedeutung erhalten diese Untersuchungen auch dadurch, daß neuerdings aus Erdnußmehl Lebensmittelsurrogate (Auger, Bull. Soc. chim. 20. März 1903) hergestellt werden. Der Verf. richtete sein Augenmerk insonderheit auf die im Erdnußmehl enthaltenen Basen. Das von Jahns und später von E. Schulze in der Erdnuß aufgefundene Cholin scheint nicht die Ursache der Giftwirkung zu sein, da seine Mengen zu gering sind. Neben dem Cholin ist aber in dem Erdnußmehl ein Alkaloid enthalten, vom Verf. Arachin genannt, das giftige Wirkungen äußert. Der Verf. beschreibt eingehend die umständliche Darstellung des Arachins, dessen Eigenschaften und Verhalten. Es stellt einen gelbgrünen Sirup dar, löst sich ziemlich leicht in Wasser und Alkohol, wenig in Chloroform und ist unlöslich in Äther und Petroläther. Die einfachen Salze der Base krystallisieren nicht, wohl aber die Doppelsalze. Das in verschiedenen Formen krystallisierende Platindoppelsalz schmilzt bei 216° , das Golddoppelsalz bei $245,5$ — $246,5^{\circ}$. Nach der Elementaranalyse dieser Salze scheint das Arachin nach der Formel $C_5H_{14}N_2O$ zusammengesetzt zu sein. — Die Tierversuche wurden mit Fröschen und einem Kaninchen angestellt. Die Tiere zeigten Vergiftungserscheinungen (Lähmungen, Erschlaffung der Nerven- und Herztätigkeit), erholten sich jedoch bald wieder. Ein abschließendes Urteil über die Giftwirkungen der Base wird erst nach weiteren Untersuchungen, die der Verf. in Aussicht stellt, möglich sein.

A. Hebebrand.

A. W. K. de Jong und W. R. Tromp de Haas: Die Samen von *Paladium oblongifolium*. (Chem.-Ztg. 1904, 28, 780.) — Die Untersuchung der Kerne, welche 85% der Samen ausmachten, ergab 32,5% Fett, 4,8% Eiweißstoffe, 2,1% Rohfaser, 1,6% Asche, 45% Wasser, 14% Kohlenhydrate. Das Fett schmilzt bei 40° , Säuregehalt 4,2, Ätherzahl 197, Verseifungszahl 201,5, Jodzahl 34,3, Hehner'sche Zahl 95,9. Die Menge der Glyceride wurde bestimmt nach Benedict und Zsigmondy, die der nichtflüchtigen Fettsäuren durch direkte Wägung und schließlich die Ölsäure nach Kremel. Es wurden gefunden:

Glyceride	10,48	berechnet 10,77 %
Nichtflüchtige Fettsäuren . .	95,90	„ 95,53 „
Ölsäure	34,52	„ 38,08 „

Die Fettsäuren schmolzen bei 60° , ihre Säurezahl war 203, die gesättigten Fettsäuren schmolzen bei $67,5^{\circ}$. Aus diesen Schmelzpunkten ergibt sich, daß ein Gemenge von Stearin- und Palmitinsäure vorliegt und zwar mit 90% Stearin- und 10% Palmitinsäure. Die ungesättigte Fettsäure war flüssig und wurde als Ölsäure erkannt. Das Fett besteht aus 57,5% Stearinen, 36% Oleinen und 6,5% Palmitinen. Das mittlere Molekulargewicht der Fettsäure läßt sich zu 276 bestimmen.

A. Hasterlik.

Patente.

Carl Fr. Töllner in Bremen: Verfahren zur Herstellung leicht emulgierbarer Öle. D.R.P. 157292 vom 14. Juni 1903 (Patentbl. 1905, 26, 119). — Die heilkräftigen Wirkungen des Lebertrans werden bekanntlich durch dessen leichte Emulsionsfähigkeit, sowie durch seinen natürlichen Gehalt an Jod bedingt. — Nach dem vorliegenden Verfahren werden nun fette Öle von hoher Emulsionsfähigkeit und mit einem Gehalt an Jod gewonnen, welche den gleichen medizinischen Heilwert wie Lebertran besitzen. Dieses Verfahren besteht im wesentlichen darin, daß jodhaltige Meeresalgen, wie *Laminaria digitata*, *Fucus serratus* etc. geröstet und mit Pflanzenölen im Überschuß gemischt werden. Nach achttägigem Stehen gießt man das Öl von den Algen ab und filtriert. — Es ist darauf zu achten, daß nur direkt vom Standort gesammelte Algen und nicht sogen. Treibalgen verwendet werden, da letztere einen wesentlich geringeren Gehalt an Jod aufweisen als die ersteren.

Dr. Detmar Wasserzug in Frankfurt a. M.: Verfahren, Ricinusöl in die Form eines trockenen Pulvers überzuführen. D.R.P. 156999 vom 3. April 1902 (Patentblatt 1905, 26, 17). — Das Verfahren besteht darin, daß man das Öl und annähernd die gleiche Menge Magnesia in ebensoviel Wasser fein verteilt und die nach Verdunsten des Wassers zurückbleibende harte Masse zu einem Pulver zerreibt. — Die innige Vereinigung oder Mischung geschieht entweder durch Emulgieren des Öles mit Gummi arabicum und Zusatz der Magnesia zur Emulsion oder durch Anrühren der Magnesia mit Wasser und darauf folgendes Zusetzen des Öles zu dem entstandenen Brei.

A. Oelker.

Obst, Beerenfrüchte und Fruchtsäfte.

Eduard Hotter: Die Marmeladenindustrie. II. Teil (vergl. Z. 1904, 7, 308). (Zeitschr. landw. Versuchswesen in Österreich. 1904, 7, 689—724.) — Verf. hat eine große Zahl von Proben untersucht und die Ergebnisse in Tabellen zusammengestellt; er kommt zu folgenden Schlüssen: Bezüglich der Beschaffenheit, des Aussehens und des Geschmacks der untersuchten Obstkonserven verschiedener Herkunft ist den englischen Erzeugnissen wohl der Vorzug vor allen anderen einzuräumen. Von deutschen Fabrikaten war eine zu geringe Anzahl von Proben verschiedener Firmen untersucht worden, sodaß kein Vergleich angestellt werden konnte. Die österreichischen Erzeugnisse kamen den englischen sehr nahe und namentlich die nachgeahmten Jams der Firma Steiner u. Co. in Liebenau wären von den echten nicht zu unterscheiden gewesen, wenn sie nicht einen Zusatz von Gewürznelken erhalten hätten. Von 61 Proben, bezogen von 14 englischen, deutschen und österreichischen Firmen, waren 14 Proben (23 %) mit dextrinhaltigem Kapillärsyrup hergestellt; davon entfallen auf 29 Proben englischer Herkunft 10 Proben, auf 23 Proben aus Deutschland 3 Proben und auf 9 Proben österreichischen Ursprungs 1 Probe mit Zusätzen von Stärkezucker oder -syrop. Die Ansicht, daß die englischen Waren im Gegensatz zu den deutschen Erzeugnissen keinen Stärkezucker enthalten, und nur deshalb eine bessere Beschaffenheit aufweisen und im Handel den anderen Marmeladen vorgezogen würden, ist demnach nicht zutreffend. Die Überlegenheit der englischen Jams zeigt sich vorzugsweise in der sorgfältigeren Herstellung, beruhend auf einer gewissen, in der Auswahl und Behandlung der Früchte, namentlich in der Einkochung derselben sich zeigenden Kunstfertigkeit. Der Wassergehalt der untersuchten Marmeladen schwankte zwischen 14 bis 73 %; in den meisten Fällen betrug er 25 bis 30 %. Die grösste Menge der unlöslichen Fruchtbestandteile wurde gefunden in dem Zwetschenmus (Powidl) mit 8 %, dann in den mit vielen Kernen durchsetzten Beerenkonserven, wie Brombeerjam mit 7,6 %, Himbeerjam mit 6,6 %, Preiselbeermarmelade mit 5,6 % Fruchtfleisch und in den Marmeladen, die durch Verarbeiten von ganzen Früchten hergestellt werden: Damson- und Greengage-Jams mit 5,2 und 4,8 % unlöslichen Stoffen. Der Extraktgehalt in den Verkaufsproben bewegte sich innerhalb der Grenzen von 41 bis 80 % und betrug im Mittel 68 %. Die bei 61 Proben ermittelte Aschenmenge schwankte zwischen 0,22 bis 1,67 %; der mittlere Aschengehalt betrug 0,47 %.

G. Sonntag.

Hermann Matthes und Fritz Müller: Schwefeldioxyd in Fruchtdauerwaren. (Bericht des Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes Jena 1903—1904, 27—29.) — In Prünellen mit einem Gehalt von 10,2 mg Schwefeldioxyd in 100 g war solches nach $\frac{1}{2}$ -stündigem Kochen mit Wasser nicht mehr nachweisbar. In drei Proben Aprikosen, die 78, 95,5 und 91,7 mg Schwefeldioxyd in 100 g enthielten, waren davon nach $\frac{1}{2}$ -stündigem Kochen mit Wasser nur noch 12,6, 9,2 und 6,5 mg enthalten. — 25 g Aprikosen mit einem Gehalt von 81,8 mg Schwefeldioxyd in 100 g wurden mit 25 g Zucker und der genügenden Menge Wasser eine Stunde lang gekocht, darauf drei Stunden lang bei 37° Kohlensäure durchgeleitet und das entweichende Gas in Jodjodkaliumlösung geführt, worin Schwefelsäure alsdann nicht