so färbt sich die farblose Masse auf Zusatz von Schwefelsäure erst gelblich, dann blaßblau; beim Erhitzen wird die Farbe tief dunkelblau, verblaßt beim Erkalten, um beim erneuten Erwärmen wieder zu erscheinen.

C. Mai.

C. Reichard: Reaktionen der Borsäure mit Opiumalkaloiden. (Pharm. Ztg. 1906, 51, 817—818.) — Wird ein innig zerriebenes Gemenge gleicher Teile Borsäure und Narcein nach dem Befeuchten mit Wasser auf der Porzellanplatte und freiwilligem Eintrocknen vorsichtig erwärmt, so entsteht eine beständige gelbliche oder gelbgrünliche Färbung. Beim Erwärmen mit Salzsäure entsteht Rotbraunfärbung. Letztere Färbung tritt auch bei stärkerem Erhitzen ohne Salzsäure auf. Papaverin und Narkotin geben ähnliche Reaktionen, doch tritt bei letzteren beim stärkeren Erhitzen statt der rotbraunen eine graue Färbung auf. — Mit Thebain treten ähnliche, doch mehr grünliche oder bläulichgrüne Färbungen erst bei stärkerem Erhitzen des Borsäure-Alkaloidgemisches bis zum Schmelzen auf. — Mit Kodein entsteht erst gelbliche, dann grünliche und bei fortgesetztem Erhitzen bräunliche Mischfärbung. — Morphin verhält sich ähnlich.

C. Mai.

Fleisch, Fleischwaren und diätetische Nahrungsmittel.

P. F. Trowbridge und H. S. Grindley: Die Chemie des Fleisches. — Die Proteine des Rindfleisches. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1906, 28, 469 bis 505.) — Die Kenntnis der Proteine des Fleisches ist bisher noch sehr unvollkommen und es schien wünschenswert, sie weiter auszubauen. Zu diesem Zwecke verfahren Verff. in ähnlicher Art, wie bei der Bestimmung der Löslichkeit der verschiedenen stickstoffhaltigen Bestandteile des Fleisches (Z. 1904, 8, 741), d. h. sie extrahierten das Fleisch nacheinander mit kaltem Wasser, mit einer 10 %-igen Lösung von Ammoniumsulfat und schließlich mit $\frac{1}{2}$ Normal-Kalilauge in der Kälte. Sie bestimmten auf diese Weise: den Säuregrad des Fleisches, die in kaltem Wasser löslichen Proteine, die in kaltem Wasser unlöslichen aber in Ammoniumsulfat (10 %-ig) löslichen Proteine, die in kaltem Wasser und Ammoniumsulfat unlöslichen aber in Kalilauge ($\frac{1}{20}$ -Normal) in der Kälte löslichen Proteine. Die Einzelheiten der Versuche und deren Ergebnisse werden in der Arbeit ausführlich beschrieben. Es geht daraus hervor, daß die Gesamtsäuregrad der wässrigen Extrakte des Fleisches zwischen ziemlich weiten Grenzen schwankt, das Minimum beträgt 0,66 %, das Maximum 1,07 %, der Durchschnitt 0,85 %, berechnet als Milchsäure und bezogen auf frische Fleischsubstanz. Die nach der vollkommenen Extraktion des Fleisches mit kaltem Wasser bleibenden Rückstände reagieren gegen Lackmus und Phenolphthalein deutlich sauer. Andererseits treten beim Digerieren mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Salzsäure die unlöslichen Proteine des Fleisches mit letzterer in Verbindung und neutralisieren die Säure. Nach den Versuchen der Verff. sind 13,56 % der Gesamteiweißstoffe von magerem Rindfleisch in kaltem Wasser löslich. Von diesen löslichen Gesamteiweißstoffen sind 90,04 % in der Hitze in neutraler Lösung koagulierbar, 8,40 % sind als Albumosen und eine sehr geringe Menge wahrscheinlich in Form von Peptonen vorhanden. Die Verff. nehmen nicht an, daß die Albumosen und Peptone als solche schon ursprünglich im Fleisch enthalten sind. Während der Koagulation eines wässrigen Extraktes von Fleisch findet darin eine Zunahme des Säuregrades statt. Die Verminderung des Säuregrades wässriger Extrakte von Fleisch erleichtert die Koagulation der Eiweißstoffe. Wenn man den natürlichen Säuregrad von kalten wässrigen Extrakten von Fleisch zu einem Viertel (gegen Phenolphthalein) neutralisiert, so erhält man Lösungen, in denen die Trennung der koagulierbaren Proteine vollkommener gelingt, als bei weitergehender Neutralisation der Acidität. Die partielle Neutralisation der Säure in solchen Extrakten bei gewöhnlicher Temperatur verursacht die Ausfällung einiger Eiweißstoffe.

Es gibt keine scharfe Abgrenzung der Temperaturgrade, bei welchen die verschiedenen Koagula wässriger Extrakte von Fleisch getrennt werden können. Die vollständige Ausfällung von Eiweißstoffen bei irgend einer bestimmten Temperatur erfordert eine lange Erwärmung. Je niedriger die Koagulationstemperatur ist, um so längere Zeit erfordert die vollständige Ausfällung. Von den durch Neutralisation und Koagulation ausgefällten Gesamteiweißstoffen eines kalten Wasserextraktes von Fleisch werden 11,71 % durch Neutralisation getrennt, 36,65 % durch Koagulation unter 50°, 39,93 % durch Koagulation bei Temperaturen zwischen 51° und 75° und 11,71 % durch Koagulation zwischen 76° und 85°. Die chemische Zusammensetzung der so erhaltenen fraktionierten Koagula aus wässrigen Extrakten von Fleisch ist auffallend gleichmäßig. Wie sich aus ihrer Hydrolyse ergibt, sind sie auch in bezug auf ihre chemische Konstitution ganz gleich. Rohes Fleisch, welches von den in kaltem Wasser löslichen Proteinen vollständig befreit worden ist, enthält noch zwei Arten von Eiweißstoffen: solche, die in 10 %-iger Ammoniumsulfatlösung löslich und solche, die darin unlöslich sind. Von den Gesamtproteinen in magerem rohen Fleisch sind gegen 16,00 % unlöslich in kaltem Wasser, aber löslich in 10 %-iger Ammoniumsulfatlösung. Ein Extrakt des Fleisches mit 10 %-iger Ammoniumsulfatlösung enthält wenigstens zwei einzelne Proteine oder Gruppen von Proteinen, welche in ihren physikalischen Eigenschaften und bis zum gewissen Grade auch in ihrer chemischen Zusammensetzung voneinander verschieden sind. Eine von diesen ist vielleicht identisch mit dem in Ammoniumsulfat nicht gelösten Fleischrückstand. Rohes Fleisch, welches vollständig von den in kaltem Wasser löslichen und den in 10 %-igem Ammoniumsulfat löslichen Proteinen befreit worden ist, löst sich fast ganz in einer 1/20-Normal-Kalilauge. Die in Wasser und in 10 %-igem Ammoniumsulfat unlösliche, in 1/20-Normal-Kalilauge aber lösliche Eiweißsubstanz des Fleisches hat dieselbe chemische Zusammensetzung, selbst wenn sie aus dem Lösungsmittel auf verschiedene Weise isoliert oder durch ganz verschiedenartige Behandlung gereinigt wird.

C. A. Neufeld.

Samuel Ulrich: Über den Bakteriengehalt des Fischfleisches. (Zeitschr. f. Hyg. 1906, 53, 176—193.) — Mehrere in Zürich vorgekommene Fischvergiftungen mit gastro-enteritischen und typhösen Erscheinungen, als deren Urheber *Bacterium paratyphi* B. (Schottmüller) erkannt wurde, veranlaßten Verf., die Bakterienflora frischer und gekochter Fische, meist Flußfische, zu untersuchen. Die Fische wurden teils bei etwa 10°, teils bei etwa 23° aufbewahrt. Die Bakterienflora des rohen wie des gekochten Fischfleisches war im Sommer und Winter qualitativ dieselbe. Sie bestand vorwiegend aus dem die Gelatine verflüssigenden *Bacterium vulgare* (*Proteus*) und *Bacterium fluorescens liquefaciens* und nicht verflüssigenden Bakterien der Gruppe des *Bacterium coli*. Letztere überwogen an Zahl von Anfang an und vermehrten sich auch energischer. Aus drei bei höherer Temperatur aufbewahrten Fischen wurden auch zwei obligate Anaerobier gezüchtet, von denen der eine dem *Granulobacillus saccharobutyricus mobilis* Grassb. und Schattenfr. sehr ähnlich war, aber Milch peptonisierte. In den gekochten Fischen (eine halbe Stunde bei 90° bzw. eine Stunde bei 100°) war das Überwiegen der *Coli*-Arten noch deutlicher als in den rohen. Die Fäulniserscheinungen traten am gekochten Fisch später auf als am rohen. Impfung des Fischfleisches mit *Bacterium paratyphi* bewirkte keine Veränderung der Flora. Tierversuche ergaben, daß Auszüge aus rohem und gekochtem Fischfleisch bei subkutaner Einspritzung Mäuse, Ratten und Meerschweinchen töteten; im Herzblut der Tiere wurde eine *Coli*-Art gefunden. Mit *Bacterium paratyphi* geimpftes Fleisch wirkte noch schneller tödlich und zwar war die Brühe des gekochten Fleisches virulenter als der Auszug des rohen. Man kann aus den Versuchen den Schluß ziehen, daß nicht nur das Fleisch kranker Fische, sondern auch gesunder zu Vergiftungen Anlaß geben kann, da sich sowohl in rohem wie in gekochtem Fischfleisch Vertreter der *Proteus*- und *Coli*-Gruppe schon nach kurzer Auf-

bewahrung stark vermehren und diese Arten bekanntlich Darmstörungen veranlassen können.

A. Spieckermann.

S. W. Konstanssow: Über die Natur des Fischgiftes. (Arch. biolog. nauk 1904, 10, 475—507; Westnik obscht. gigenyi 1904, 7, 1047—1052.) — Das Fischgift gehört zu den stark wirkenden Nervengiften und ist in Fischen enthalten, die äußerlich und dem Geschmacke nach von ungiftigen Fischen nicht zu unterscheiden sind. Über die Natur des Fischgiftes herrschen zwei Ansichten; nach der einen ist das Fischgift ein Ptomain, nach der anderen eine spezifische Mikrobe (Arustamow). Verf. fand, daß das Fischgift in Wasser löslich, in Spiritus und Äther unlöslich ist, durch das Chamberland-Porzellanfilter hindurchgeht und, eine halbe Stunde bei einer Temperatur von 50° C gehalten, zerstört wird, daß es also zu den Toxalbuminen oder Nukleoalbuminen gehört. Nachdem ein wässriger Auszug eines giftigen Fisches einem Kaninchen in den Magen eingeführt worden war und dasselbe nach 12 Stunden einging, erwies es sich, daß das Gift sich hauptsächlich in den Muskeln und teils im Nervengewebe ansammelt. Auch die Entstehungsbedingungen des Fischgiftes versuchte Verf. klar zu legen und fand, daß bei teilweiser Infektion von toten Fischen mit Fäulnisserregern, *Proteus vulgaris*, *B. coli* und den von Arustamow aus giftigen Fischen ausgeschiedenen Bakterien neben etwas Fischgift hauptsächlich Gifte entstehen, die zum Typus der Fäulnisgifte von Panum gehören, welche durch Kochen nicht zerstört werden, teilweise sogar ins Destillat übergehen, in Alkohol und Äther löslich und in Wasser unlöslich sind. Wurden die Fischteile dagegen völlig mit den Bakterien (*Proteus vulgaris* u. *B. coli*) durchtränkt, 20 Stunden bei 20° und 10 Tage eingesalzen bei 0° gehalten, so hatte sich ein viel gleichartigeres und dem Fischgift sehr nahestehendes Gift gebildet. In den mit Bakterien durchtränkten Stücken, die 5 Tage bei 30° gestanden hatten, hatten sich dagegen Gifte gebildet, die den gewöhnlichen Charakter der Ptomaine aufwiesen, d. h. durch Kochen unzerstörbar, in Wasser unlöslich waren u. s. w. Bei der unter gewöhnlichen natürlichen Umständen vor sich gehenden Fäulnis werden daher nach Verf., von Anfang an die sogen. Fäulnisgifte — ein Gemisch giftiger Substanzen — gebildet, die im weiteren Verlauf nur einer quantitativen, aber nicht qualitativen Änderung unterliegen; bei den angegebenen besonderen Umständen — Durchtränktsein der Fische mit Bakterien — dagegen bilden sich anfangs giftige Eiweißstoffe, die späterhin einer tieferen Veränderung unterliegen und Ptomaine liefern. Bei der gewöhnlichen Fäulnis wird ein Gemisch verschiedener Gifte gebildet, weil dabei die Bakterien allmählich in weitere Schichten des Fäulnisobjektes eindringen und die verschiedenen Teile desselben daher in einem verschiedenen Grade von Fäulnis sich befinden. Die unter verschiedenen Bedingungen der Fäulnis unterworfenen Fische lieferten kein spezifisches Fischgift. — Verf. nahm dann zwei Karpfen, infizierte den einen in den Schwanzmuskel mit einer Bouillonkultur von *Proteus vulgaris* und fütterte den anderen mit Weißbrot, das mit *Coli*-Kultur durchtränkt war. Der erste Fisch ging nach vier Tagen, der andere nach einer Woche unter Erscheinungen von Septikämie ein, wobei die betreffenden Bakterien aus Leber, Milz und Muskeln gezüchtet werden konnten, d. h. die Fische waren völlig durchdrungen von Bakterien. Die eine Hälfte des Fisches wurde gleich nach dem Tode eingesalzen, die andere dagegen erst, nachdem sie 12 Stunden bei 25° im Wärmeschrank gestanden hatte. Die gleich nach dem Tode eingesalzenen Teile waren fast giftfrei, die anderen dagegen enthielten starkes spezifisches „Fischgift“ mit den oben angegebenen Eigenschaften. Diese Versuche beweisen: 1. Daß die Fische sogar durch den Magen leicht durch Fäulnisbakterien infiziert werden können und 2. daß das „Fischgift“, die Natur der Eiweißkörper besitzend, gleich nach den Anfangsstadien der fauligen Zerlegung der Fische entsteht, falls dieselben vorher gleichmäßig von Bakterien durchdrungen sind, was auch in der Natur beim Erkranken der Fische durch fäulnisserregende Bakterien gewöhnlich der Fall ist.

A. Rammul.

H. Kreis: Gefärbte Wurst. (Bericht des kantonalen chemischen Laboratoriums Basel-Stadt 1905, 14—15.) — In salamiähnlichen Würsten amerikanischer Herkunft, die im Fleisch künstlich gefärbt waren, fand sich meist auch Maisstärke in Mengen von 1—3 %. Vermutlich war diese Maisstärke nicht absichtlich zugesetzt, sondern rührte von dem zum Färben benutzten und mit Maisdextrin hergestellten Teerfarbstoff her; sie ließ sich in diesen Würsten durch Betupfen der Schnittfläche mit Jodlösung nicht nachweisen, wohl aber durch Betrachten von Schnitten mit oder ohne Jodzusatz unter dem Mikroskop.

C. Mai.

L. Geret: Über Fleischextrakte. (Pharm. Ztg. 1905, 50, 316). — Verf. erwidert auf die anonymen Angaben über die Herstellung von Fleischextrakt (Z. 1906, 12, 356), daß der betr. Versuchsansteller das Fleisch offenbar zu lange gekocht habe und dadurch zuviel Leim gelöst sei; auch werde sein Präparat infolgedessen keine 80 % Trockensubstanz gehabt haben, wie sie Liebig's Fleischextrakt besitze. Ferner sei es vollständig unmöglich, ein „rein weißes“ Extrakt zu erhalten, wie es der anonyme Fleischextrakt hersteller erhalten haben wolle. Bei der Eindampfung der Fleischsuppe im Vacuum bei 60—70°, wie sie bei der Liebig-Compagnie geschehe, bräune sich der Rückstand stets. Durch Einengen im Vacuum bei etwa 20° würde zwar die Farbe eine hellere und das Fleischbrühenaroma noch besser erhalten bleiben, allein die Anwendung eines derartigen Vacuums sei technisch unmöglich; auch werde durch die Braunfärbung der physiologische Wert des Extraktes nicht vermindert. Einen Kochsalzzusatz erfahre Liebig's Fleischextrakt nicht.

A. Bömer.

A. Danilewski: Kommissionsbericht über die Zusammensetzung des Bouillon-Pflanzenextraktes „Sitogen“ (Wojenno mediz. Journ. 1904, 3, Sept., 55—57.) — Die Ergebnisse der Untersuchung der von der Firma Herwig & Schneider gelieferten Präparate sind nach dem Berichte der von der Gelehrten Militär-medizinischen Kommission zu Petersburg ausgewählten Kommission folgende: Das Sitogen stellt einen Fleischextrakt klebriger Konsistenz mit Gemüsezusatz dar, welcher den gewöhnlichen Fleischextrakten nach der Zusammensetzung nahekommt, wie aus folgender Zusammenstellung ersichtlich ist:

	Wasser	Stickstoff	Organ. Stoffe	Mineralstoffe
Reine Fleischextrakte	12—34	5—10	53—66	11—23 %
Sitogen (Mittel von 2 Analysen)	33	6,65	49	17,7 %

Das Sitogen enthält nicht 42 % Eiweißstoffe, wie es auf der Etikette angegeben ist, da der größte Teil des Stickstoffes den reichlich in Fleischextrakten vorkommenden Zerfallprodukten der Eiweißsubstanzen angehört. Es ist anzunehmen, daß ein Teil des Stickstoffes auf Glutin entfällt, das beim Kochen aus dem Bindegewebe des Fleisches entsteht. Die Anwesenheit echter Eiweißstoffe im Sitogen ist fraglich, da dasselbe vollständig im Wasser löslich ist. Das Sitogen kann daher den Fleischextrakten gleichgestellt werden, da das Glutin keinen großen physiologischen Wert besitzt. — Die von derselben Firma gelieferten Präparate in Form fertiger Speisen, nämlich: Julienne, Julienne mit Hafergrütze und Julienne mit Reis stellen ein Gemisch von Sitogen mit trockenem Gemüse und genannten Grützen dar. Die genannten hygroskopischen Präparate sind zu 240 g in Pergamentpapier eingepackt, sodaß es zweifelhaft ist, ob sie bei feuchtem Wetter sich lange halten. Suppe kann aus diesen Präparaten in einer halben Stunde gekocht werden, die wohl sehr angenehm duftet und schmeckt, aber keinen großen physiologischen Wert hat.

A. Rammul.

Armin Röhrig: Krabbenextrakt. (Bericht der chemischen Untersuchungsanstalt Leipzig 1905, 11.) — Ein als Krabbenextrakt angebotenes Fabrikat enthielt: Asche 23,98, Kochsalz 17,53, Stickstoff 5,08, Eiweiß 31,75, Phosphorsäure 0,127 %. C. Mai.

Gröning: Unterschied zwischen Speck und Schweinefleisch. (Zeitschr. Fleisch- und Milchhyg. 1905, 16, 48—50.)

A. B. Griffiths: Über die Chemie der Muskeln von Invertebraten. (Chem. News 1905, 91, 146—147; Chem. Centrbl. 1905, I, 1330.)

H. Otto: Über Fleischextrakte. (Pharm. Ztg. 1905, 50, 350.)

Über Fleischextrakte. (Pharm. Ztg. 1905, 50, 350.)

L. Geret: Über Fleischextrakte. (Pharm. Ztg. 1905, 50, 464 und 468.)

Patente.

Edoardo Maragliano in Genua: Verfahren zur Herstellung von aromatischem Fleischmehl. D.R.P. 171887 vom 21. Juni 1904. (Patentbl. 1906, 27, 1455.) — Nach dem vorliegenden Verfahren wird ein aromatisches Fleischmehl dadurch erhalten, daß die während des Einkochens des Fleisches, und zwar vorzugsweise zu Anfang dieser Maßnahme, sich entwickelnden Geschmacks- und Aromastoffe enthaltenden Dämpfe kondensiert werden und die sogewonnene Essenz zum Aromatisieren von Fleischmehl benutzt wird, indem man es damit besprengt oder vermischt. Das Mehl wird hierauf in geeignete Behälter gefüllt und sterilisiert. Dieses Fleischmehl, welches unbegrenzt haltbar ist, kann wie frisches Fleisch in Gebrauch genommen werden. Man kann es auch in Verbindung mit kondensierten und pulverisierten Gemüsen oder anderen Vegetabilien, wie Karotten, Sellerie, Zwiebeln, usw., benutzen. Ebenso kann man Mehl von Leguminosen hinzufügen und erhält so ein fleischmehlhaltiges Produkt, welches eine dem allgemeinen Gebrauch dienende billige und vollständige Nahrung darstellt.

Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation in Berlin: Verfahren zur Darstellung von Seidenfibrinpepton. D.R.P. 170520 vom 24. Dezember 1904. (Patentbl. 1906, 27, 1248.) — Nach E. Fischer (vergl. Chemiker-Ztg. 1902, S. 940) wird Seidenfibrin in Seidenfibrinpepton übergeführt, wenn man ersteres in der dreifachen Menge Salzsäure von 1,19 spez. Gewicht 16 Stunden bei Zimmertemperatur stehen läßt und hierauf die Salzsäure unter stark vermindertem Druck und bei einer 40° nicht übersteigenden Temperatur verdampft, das zurückbleibende salzsaure Salz in wässriger Lösung mit Silberkarbonat behandelt und das Filtrat nach genauer Ausfällung des gelösten Silbers durch Salzsäure eindunstet. Da Seide z. B. in Form von Abfallseiden, in großen Mengen billig zu beschaffen ist, so könnte das Seidenfibrinpepton als Nährpräparat Verwendung finden, speziell würde es für die subkutane Ernährung Bedeutung haben. Es ist hierfür besonders geeignet durch die Tatsache, daß es die Blutgerinnung nicht aufhebt, während sämtliche bisher bekannte Eiweißkörper die Gerinnung des Blutes aufheben und ihre subkutane Anwendung in praktisch ausreichender Menge sich daher als unausführbar erwiesen hat. Jedoch stand bisher die oben beschriebene komplizierte und kostspielige Darstellungsmethode des Peptons, einer technischen Anwendung entgegen. Es wurde nun gefunden, daß man Seidenfibrin in das Pepton auch durch Behandlung mit Säuren überführen kann, welche sich in Form unlöslicher Kalksalze auf billige und einfache Weise aus dem Reaktionsprodukt entfernen lassen und das hierauf gegründete Verfahren besteht nun darin, daß man Seidenfibrin mit Schwefelsäure bzw. Phosphorsäure behandelt, die Säuren nach erfolgter Peptonisierung in Form unlöslicher Sulfate bzw. Phosphate abtrennt und das in Lösung zurückbleibende Pepton durch Eindampfen, vorteilhaft im Vakuum, isoliert. Durch dieses Verfahren wird die Verwendung der teuren Silberverbindungen und das Abdestillieren der Salzsäure unter vermindertem Druck in dem oben beschriebenen Verfahren vermieden. Solche Säuren sind Schwefelsäure und Phosphorsäure.

Peter Hagen in Hannover: Verfahren zur Herstellung eines fettfreien Fischextraktes aus fettreichen Fischen. D.R.P. 168132 vom 4. April 1905. (Patentbl. 1906, 27, 714.) — Die aus fettreichen Fischen, insbesondere aus Heringen nach den bekannten Verfahren erhaltene Extraktlösung enthält 5—10% Fett auf die Trockensubstanz berechnet und ist nach dem Eindicken wegen ihres hohen Fettgehaltes und der im Zusammenhang damit stehenden geringen Haltbarkeit wertlos. Die eingedampften Extraktlösungen stellen nämlich emulsionsartige Flüssigkeiten dar, die das Fett hartnäckig zurückhalten; letzteres läßt sich weder durch Abschäumen noch durch starkes Abkühlen wegen des niedrigen Schmelzpunkts des Fischfetts (unter 0°) zum Abscheiden bringen. Um nun die Entfettung zu bewirken, welche für den Wert des fertigen Extraktes von ausschlaggebender Bedeutung ist, wird gemäß vorliegender Erfindung ein tierisches Fett von hohem Schmelzpunkt, z. B. Hammeltalg und Rindertalg, der zu entfetteten warmen Extraktlösung in geschmolzenem Zustande zugesetzt und mit dieser verführt. Für 1% Fischfett werden etwa 5% eines der erwähnten Fette verwendet. Das Fischfett löst sich in dem zugesetzten Fette auf und es entsteht ein Mischfett, dessen Schmelzpunkt über 0° C liegt. Das gesamte Fett kann nunmehr durch Erstarrenlassen aus der

Extraktlösung entfernt werden, was mit Hilfe geeigneter Filtervorrichtungen vor sich gehen kann. Die so entfettete Flüssigkeit, im Vakuum eingedampft, stellt eine hellgelbliche, angenehm riechende Paste von unbegrenzter Haltbarkeit dar.

Dr. W. Sadikoff in St. Petersburg: Verfahren zur Gewinnung von Leim. D.R.P. 168 872 vom 10. Juli 1905. (Patentbl. 1906, 27, 831.) — Behufs Gewinnung von Leim aus leimgebenden Substanzen, wie z. B. Knochen und dergl., werden diese zunächst entfettet und eventuell demineralisiert und dann behufs Entfernung von Beimengungen, wie Eiweißstoffe, Mucin u. s. w. vor der Glutinierung mit verdünnter Ätzalkalilauge behandelt. Hierauf kocht man die Masse kurze Zeit mit einer verdünnten wässrigen Lösung von Monochloressigsäure oder Monobromessigsäure, salzt dann den Leimstoff aus der sauren Lösung in bekannter Weise aus und wäscht. Die schnelle Verleimung in saurer Lösung beruht darauf, daß die Monochlor- bzw. Monobromessigsäure sich beim Erwärmen langsam in Oxyessigsäure und Salzsäure zersetzt, welch' letztere in statu nascendi die Verwandlung der leimgebenden Substanzen in Leim bewirkt. A. Oelker.

Mehle und Backwaren.

L. Guignard: Die Blausäurebohne (*Phaseolus lunatus* L.). (Bull. Scienc. Pharmacol. 1906, 13, 129—137.) — In den heißen Gegenden gibt es eine Reihe Vertreter von *Phaseolus lunatus* L., deren Samen zum Teil als Nahrungsmittel benutzt werden. Die wild wachsende Pflanze hat meist stark giftige Eigenschaften, die sich aber bei der kultivierten Pflanze verlieren. Dennoch ist des öfteren beobachtet, daß diese ungiftigen Varietäten plötzlich wieder giftige Eigenschaften zeigen. Der zunehmende Export der Samen und vorgekommene Vergiftungsfälle lassen es deshalb angezeigt erscheinen, vor der Verwendung der Pflanze zu Nahrungs- und Viehfutterzwecken zu warnen. Nach Aufzählung der bisherigen Beobachtungen über die Giftigkeit der Pflanze geht Verf. auf zwei besonders schwere Vergiftungsfälle ein. Im ersten Falle starben mehr als 100 in die Kolonie ausgeschiffte Kaffern nach Genuß von Bombetok-Erbse; im anderen Falle handelte es sich um die Vergiftung von etwa 20 jungen Mädchen eines Pensionats, die von der Achery-Erbse gegessen hatten. — Die Heimat von *Phaseolus lunatus* L., über die man lange im Zweifel gewesen ist, ist wahrscheinlich Amerika. Die Leguminose ist in den tropischen Ländern sehr verbreitet und in ihren Varietäten außerordentlich verschieden. Auf der Insel Réunion sind die Samen der wilden Pflanze dunkelviolet, beinahe polyedrisch und sehr giftig. Die Pflanze heißt dann Bittererbse. Unter dem Einfluß der Kultur ändert sich die Form der Samen in eine mehr zusammengedrückte Form; sie werden gelblich, gestreift und gefleckt und diese, Achery-Erbse genannte, kultivierte Pflanze ist dann meist nicht giftig. Auf den französischen Antillen unterscheidet man drei Arten: die Seifenerbse, die Eulenerbse und die Erbse von Saint-Martin. — Die Kapererbse oder -Bohne (*Phaseolus capensis* Thunberg), auf Madagaskar „Kabaro“ oder „Kamalabar“ genannt, hat dickere Samen. Über ihre Giftigkeit oder Nichtgiftigkeit sind die Meinungen geteilt. Die Kapererbse von Madagaskar besitzt sehr verschieden gefärbte Samen. Während die einen rot gestreift oder gefleckt sind auf weißem oder violetterm Grunde, sind andere ganz weiß, noch andere haben eine ganz gleichmäßig braune oder schwarze Farbe. Sie bildet einen Teil der Nahrung der Eingeborenen auf Madagaskar. — *Phaseolus tunkinensis*, die in Cochinchina kultiviert wird, ist wahrscheinlich auch eine Abart von *Phaseolus lunatus*, jedoch scheint diese Art nicht giftig zu sein. — Im Jahre 1884 gelegentlich der Untersuchung eines Vergiftungsfalles nach Genuß von gekochten Achery-Erbse erkannten Davidsohn und Stevenson, daß der giftige Bestandteil Blausäure sei. Sie nahmen mit Recht an, daß die Blausäure nicht fertig gebildet in der Pflanze vorhanden sei, sondern als Glykosid, in ähnlicher Weise wie beim Amygdalin. Durch ein ebenfalls vorhandenes, dem Emulsin ähnliches Ferment werde dann das Glykosid in Glykose und Blausäure gespalten. Der Blausäuregehalt wechselte mit der Farbe der Samen und war im Mittel von 7 Analysen 0,25 0/0. van Romburgh fand, daß auch die Blätter von *Phaseolus*