Chemisches Repertorium.

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 4. August 1906.

(Supplement zur "Chemiker-Zeitung" Nr. 62.)

Nr. 25. Jahrgang XXX.

Chef-Redakteur: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Cöthen.

Abdruck dieser Original-Exzerpte ist nur mit Angabe der Quelle "Chemiker-Zeitung, Repertorium" gestattet (Gesetz vom 19. Juni 1901).

1. Caboratorium. Allgemeine Analyse.

Nitrithaltiges Ätzalkali und Arsenwasserstoff. C. Bozenhardt.

Arsen sollte im Marsh schen Apparate nachgewiesen werden. Der Arsenwasserstoff wurde zum Trocknen durch mit Kal. caust. alcohol. dep. geleitet. Trotz eines ziemlich erheblichen Arsengehaltes entstand kein Arsenspiegel, dagegen überzog sich das Ätzkali mit einer grauen Kruste. Das Alkali war mit Nitrit verunreinigt, welches den Arsenwasserstoff zu Arsen reduziert hatte. (Apoth.-Ztg. 1906, Bd. 21, S. 580.)

Qualitativer Nachweis von Gold und Platin in der anorganischen Analyse. J. Petersen.

In die sehwach saure Lösung der Metalle bringt man einen Überschuß von Zinkdrehspänen, wodurch Quecksilber, Silber, Wismut, Kupfer, Kadmium, Platin, Gold, Arsen, Antimon, Zinn sowie etwas Kobalt und Nickel in schwammiger oder körniger Form Antimon, Zilm sowie etwas Robatt und Nicket in Schrieb als Arsenwasserstoff. Die Reaktion, welche man durch schwaches Erwärmen unterstützen kann, ist gewöhnlich nach ¹/₄ Std. beendigt, nur wenn ausschließlich Gold, Platin und Quecksilber zugegen sind, muß man das Zink längere Zeit, d. h. höchstens I Std., einwirken lassen. Der sind, muß man das Zink längere Zeit, d. h. höchstens I Std., einwirken lassen. Der Metallniederschlag wird abfiltriert und nach dem Auswaschen mit schwacher Salzsäure erwärmt; es lösen sich außer dem Zink Kadmium, Zinn und etwas Kobalt. Die Lösung filtriert man, wäscht das Filter sorgfältig mit Wasser aus und kocht die ungelöst zurückgebliebenen Metalle mit verdünnter Salpetersäure, um das Quecksilber, Blei, Kupfer, Wismut und Nickel in Lösung überzuführen. Den ungelöst bleibenden aus Gold, Platin, Antimon und Antimonsäure bestehenden Rest mischt man nach dem Auswaschen und Trocknen mit I—2 Teilen Ammoniumnitrat und 5 Teilen Ammoniumchlorid, erhitzt und glüht schließlich, wobei sämtliches Antimon als Chlorid entweicht. Der aus Gold und Platin bestehende Rückstand wird in einigen Tropfen Königswasser gelöst und der eine Teil der Lösung mit konz. Chlorammoniumlösung auf Platin, der andere mit schwefeliger Säure oder alkalischer Wasserstoffsuperoxydlösung auf Gold geprüft. Die salzsaure und salpetersaure Lösung der übrigen Metalle fällt man nach dem Abstumpfen der freien Säure wieder mit Schwefelwasserstoff, während in dem Filtrate dieses Schwefelwasserstoffniederschlages auf Kobalt und Nickel geprüft wird. Zinn weist man am zweckmäßigsten in dem oben erwähnten salzsauren Auszuge mittels Quecksilberam zweckmäßigsten in dem oben erwähnten salzsauren Auszuge mittels Quecksilber-chlorids nach. Arsen und Zinn können in einer besonderen Probe der ursprünglichen Lösung in bekannter Weise nachgewiesen werden, ebenso das Zink. Zur Prüfung auf letzteres Metall kann man die ursprüngliche Lösung mit Natriumearbonat fällen, den Niederschlag mit verdünnter Salzsäure aufnehmen, Schwefelwasserstoff einleiten und das Filtrat mit Natriumacetat versetzen. (Ztschr. anal. Chem. 1906, Bd. 45, S. 342.) st

5. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. Bakteriologie.

Neue Beiträge

zur Kenntnis der Zusammensetzung und des Stoffwechsels der Keimpflanzen. E. Schulze.

Nach den bisher von den Verf. gemachten Beobachtungen sind als Produkte des mit dem Keimungsvorgang verbundenen Eiweißabbaues folgende Stickstoffverbindungen zu nennen: Aminovaleriansäure, Leucin, Isoleucin, Phenylalanin, Tyrosin, Tryptophan, α-Pyrrolidincarbonsäure, Arginin, Lysin, Histidin, Asparagin, Glutamin und Ammoniak. Daß daneben auch Polypeptide sich vorfinden, ist zwar nicht sicher bewiesen, kann aber doch wohl für wahrscheinlich erklärt werden. Außer den genannten Stoffen treten auch Alloxurbasen, wahrscheinlich als Abbauprodukte des Nucleins, in den Keimpflanzen auf. (Ztschr. physiol. Chem. 1906, Bd. 47, S. 507.)

Die Spaltprodukte des Spongins mit Säuren.

E. Abderhalden und G. Strauß.

Das Spongin wurde mechanisch von dem anhaftenden Sand befreit und durch Das Spongin wurde mechanisch von dem anhaltenden Sand betreit und durch Spülen mit Wasser, dann durch Digerieren mit 5-proz. Salzsäure in der Kälte und Nachspülen mit Wasser gereinigt. Die annähernd getroeknete Substanz enthielt noch 8 Proz. Asche und hatte bei 100° 4,5 Proz. Feuchtigkeit. Tyrosin konnte im Spongin nicht nachgewiesen werden. Auf 100-proz. Gewichtsteile asche- und wasserfreien Spongins berechnet, ergaben sich — abzüglich des Melamins — folgende Mengen von Monoaminosäuren: Glykokoll 13,9 Proz., Leucin 7,5 Proz., Prolin 6,3 Proz., Glutaminsäure 18,1 Proz., Asparaginsäure 4,7 Proz. Alanin und Aminovaleriansäure möchten die Verf. noch nicht als sicher festgestellte Bausteine des Spongins betrachten. Auf den hohen 18,1 Proz., Asparaginsaure 4,7 Proz. Analm und Almonder alertainsaure moethed der Vernoch nicht als sicher festgestellte Bausteine des Spongins betrachten. Auf den hohen Gehalt des Spongins an Glutaminsäuren haben Kossel und Kutscher schon hingewiesen. Sie fanden auf 100 g lufttrockne Substanz annähernd 15 g salzsaure Glutaminsäure. Ferner erhielten sie aus derselben Menge 5—6 g Arginin und 3—4 g Lysin. (Ztschr. physiol. Chem. 1906, Bd. 48, S. 49.)

Über das Sphingosin.

F.Kitagawa und H. Thierfelder.

Eingehende Untersuchungen der Verf. über das Sphingosin haben zu dem Resultat geführt, daß diese Substanz nicht einheitlich ist. Da die völlige Klarlegung der Ver-

hältnisse bei der Schwierigkeit der Materialbeschaffung und der Trennung noch einige Zeit erfordern wird, haben die Verf. dieses Ergebnis schon jetzt mitgeteilt. (Ztschr. physiol. Chem. 1906, Bd. 48. S. 80.) ω

Zur Kenntnis der Pepsinverdauung.

P. Mey.

Im Anschluß an die Untersuchungen von Kutscher und Lohmann über die Papayotinverdauung fand Verf., daß man mit Hilfe der Tanninmethode auch die bei der Pepsinverdauung gebildeten Albumosen bis auf Spuren beseitigen kann. Dagegen scheinen bei der Pepsinverdauung noch reichliche Mengen peptonartiger Körper, die mit Tannin keine schwerlöslichen Verbindungen eingehen und daher durch dieses Fällungsmittel sich nicht entfernen lassen, zu entstehen. (Ztschr. physiol. Chem. 1906, Bd. 48, S. 81.) w

Die Wirkung des Kaffees und des Kakaos auf die Magensaftsekretion.

L. Pincussohn.

Verf. hat bei einem Hunde mit *kleinem Magen« nach Pawlow die Menge und den Säuregrad des Saftes nach Einführung von Wasser, Kaffee, Tee und Kakao bestimmt und die Versuchsergebnisse durch Kurven veranschaulicht. Es geht daraus hervor, daß Kaffeeaufguß ein starkes Emporschnellen der Werte bewirkt, dem auch ein schneller Abfall folgt. Malzkaffe steht dem echten Kaffee nur wenig nach. Fettarmer Kakao wirkt fast genau wie Kaffee, während fettreicher nur eine geringe Sekretionsvermehrung, wenig stärker als Wasser, bewirkt. Bezüglich des Tees wird die Angabe von Sasaki bestätigt. Danach ist die Saftabscheidung geringer als nach Wasser, er wirkt also sekretionshemmend. (Münchener mediz. Wochenschr. 1906, Bd. 53, S. 1248.)

Einfaches Verfahren zur Blutdifferenzierung.

M. Piorkowski.

In eine Anzahl enger Glasröhrchen von etwa 6 cm Höhe und 0,8 cm Lichtweite wurde je I cem Hydrocelenflüssigkeit, Ascites- oder Menschenserum und dazu je I Öse wurde je I cem Hydrocelenflüssigkeit, Ascites- oder Menschenserum und dazu je I Öse (0,04 ccm) verschiedene Blutarten in genuisem Zustande, IO—50-fach verdünnt, endlich auch angetrocknetes Blut nach Auflösung in physiologischer Kochsalzlösung gegeben. 1/2—3/4 Std. nach Hinzufügung der Blutlösung zu der Reaktionsflüssigkeit war, wenn Menschenblut benutzt wurde, ein leicht rot gefärbter Niederschlag entstanden, eine Gerinnung (Blutkoagulation) erfolgt, während die darüber stehende Flüssigkeit den hellen Farbenton behalten hatte. Andere Blutarten lösten sich dagegen in der menschlichen Flüssigkeit mit rötlicher Farbe auf. Wurden in den engen Reagensgläschen ursprünglich z. B. Pferdeblut- oder Rinderblutserum oder andere Sera zur Untersuchung herangezogen, so waren die entsprechenden homologen Blutarten koaguliert, die heterogenen hatten sich gelöst. Die Reaktionen wurden noch schärfer, wenn nach eingetretener Koagulation halbstündlich vorsichtig geschüttelt wurde. Die Sedimentierung erfolgt dabei immer wieder von neuem und womöglich noch deutlicher. (D. Pharm. Ges. Ber. 1906, Bd. 16, S. 226.) 1906, Bd. 16, S. 226.)

Über die Wirkung von Zinkstaub auf lackfarbenes Blut.

Th. T. Tjulpin.

Th. T. Tjulpin.

Das lackfarbene Blut der Pferde und anderer Tiere erleidet bei wiederholtem und anhaltendem Schütteln mit mehr oder weniger großen Mengen Zinkstaub Veränderungen, indem die nativen Eiweißkörper, darunter auch das Hämoglobin, ausgefällt werden, was bei geringen Mengen Zinkstaub schon vollständig sein kann. Dieser Eiweißniederschlag ist in Alkali, auch in sehr schwachen Lösungen, löslich. Die Fällung ist um so vollständiger, je schwächer die alkalische Reaktion des Blutes ist; ist die Reaktion stärker alkalisch, so erfolgt mitunter nur eine unvollständige Fällung oder sogar gar keine, wenn nicht sehr große Mengen Zinkstaub angewendet werden. Im Zinkstaub ist hauptsächlich das höchst fein verteilte metallische Zink wirksam. Auch im Blutserum werden durch Zinkstaub die Eiweißkörper gefällt, jedoch in geringerem Maße, bei Gegenwart von Globulinen ist die Fällung bedeutend schneller und vollständiger. Der durch Fällung mit Zinkstaub erhaltene Eiweißniederschlag aus lackfarbenem Blut ist sehr schwer oder unlöslich in Wasser und physiologischer Kochsalzlösung. Der Niederschlag besteht aus einer Zinkverbindung der Eiweißkörper, was für Hämoglobin und Globulin erwiesen wurde. (Dissertation, Dorpat 1906.)

Über die Feuchtigkeitsverhältnisse eines Lehmbodens unter verschiedenen Früchten. C. v. Seelhorst.

Aus den Untersuchungen des Verf. ist zu schließen, daß der Roggen das Land an Wasser in viel geringerem Maße erschöpft als der Weizen. Das ist von der größten Bedeutung, wenn man eine Gründüngungspflanze folgen lassen will. Der Klee erschöpft das Land aufs äußerste an Wasser. In trocknen Jahren wird die ihm folgende Winterung deshalb einen recht ungünstigen Stand haben und sich schlecht und langsam entwickeln. Die Kartoffel gebraucht am wenigsten Wasser und läßt besonders den Untergrund relativ feucht zurück. Erbsen sind infolge der relativ geringen Wassererschöpfung relativ feucht zurück. Erbsen sind infolge der relativ geringen Wassererschöpfung eine gute Vorfrucht für die Winterung. Der Hafer erschöpft das Land in hohem Maße an Wasser. Vom Gesichtspunkt des Wasserhaushaltes aus folgt Weizen besser auf Roggen als Roggen auf Weizen; natürlich muß für entsprechende Ernährung des anspruchsvolleren Weizens gesorgt sein. Die Bodenfeuchtigkeit wird sowohl durch die Höhe der Ernten, wie auch durch die Größe der Niederschläge beeinflußt, und die Größe der Niederschläge bestimmt nicht in allen Fällen die Höhe der Ernten. (Journ. Landw. 1906, Bd. 54, S. 187.)

Selektion der Zuckerrüben.

Plahn.

Verf. schließt aus seinen Versuchen, daß eine genaue Gewichtskontrolle der Einzelrüben erforderlich ist und daß die ausschließliche Selektion erst im Frühjahre keineswegs ein unbedingt nötiges und nützliches Moment darstellt. (Blätt. f. Rübenbau 1906, Bd. 13, S. 180.) &

Rüben-Rüsselkäfer in Ungarn. Scheidemann.

Diese vor IO Jahren noch kaum beachteten Käfer haben sich seither ganz ungeheuer vermehrt, so daß z. B. auf den Feldern einer einzigen Zuckerfabrik kürzlich 270 hl gesammelt wurden (meist Cleonus punctiventris, aber auch noch 27 verwandte Arten). Angesichts des großen Schadens sucht man sie durch Absammeln, durch Eintreiben großerer Herden Truthühner, durch Bespritzen mit Rovarin (wesentlich Schweinfurter Grün) oder Chlorbaryumlösung u. dergl. mehr zu vernichten, doch sind alle diese Mittel aus naheliegenden Gründen ziemlich kostspielig und nicht wirksam genug; es empfiehlt sich daher, die Bekämpfung so frühzeitig als möglich vorzunehmen, d. h. bevor eine massenhafte Vermehrung stattgefunden hat. (Ztschr. Zuckerind. 1906, Bd. 56, S. 621.) λ

Versuche mit Kalk als Einstreumittel im Stalldünger.

Mit einem strohreichen, ziemlich nassen Dünger, der auf der Düngerstätte gut zusammengetreten wurde, stellte Verf. vergleichende Versuche an, mit dem Ergebnisse, daß in derselben Zeit, worin der ohne Kalk behandelte Dünger etwa 25 Proz. an Gewicht und ebenfalls an organischer Substanz verlor, der entsprechende Verlust des mit Kalk vermischten Düngers, wegen der konservierenden Wirkung des Kalks auf das Stroh, etwa 2 Proz. kleiner war. Dabei wurde aber auch der gekalkte Dünger schlechter etwa 2 Proz. kleiner war. Dabei wurde aber auch der gekalkte. Dünger schlechter gebrannt als der gewöhnliche Dünger. Der Stickstoffverlust war im Durchschnitt von zwei verschiedenen Konservierungsversuchen gleich groß für den Dünger mit und ohne Kalkzufuhr, und dies gilt zwar sowohl dem Gesamtstickstoff wie dem als Ammoniak gebundenen Stickstoff. Die einzelnen Versuche zeigen aber unter sich ziemlich große Abweichungen. Die Düngerwirkung war in 3 Versuchsreihen mit Kartoffeln, Futterrüben und weißen Senf gleich groß für beiderlei Düngerarten, und die genannten Kulturpflanzen hatten aus beiderlei Dünger gleich viel Stickstoff aufgenommen. (Meddelande från Alnarps Laboratorium IX, in königl. Landtbruks-Akademiens Handlinger och Tidskrift 1906, S. 15.)

Verhalten von Buttersäure und einigen verwandten Säuren gegen Hefe. Th. Bokorny.

Die Versuche, welche Verf. über den Einfluß der normalen Buttersäure auf das Hefeplasma anstellte, ergaben, daß die tötliche Dosis derselben für IO g Preßhefe zwischen Heteplasma anstellte, ergaben, daß die tothehe Dosis derselben für 10 g Preßhete zwischen 0,05 und 0,1 g liegt. Milchsäure verhindert in 2-proz. Lösung die Vermehrung der Hefe. Die tötliche Dosis liegt für normale Valeriansäure zwischen 0,25 und 0,5 g für 10 g Preßhefe, die Grenze der giftigen Einwirkung zwischen 0,05 und 0,1 Proz.; ähnliche Versuche führte Verf. noch mit normaler sowie mit Isokapronsäure aus, ferner wurde die Giftwirkung von σ- und ρ-Nitrotoluol, von σ- und ρ-Nitrobenzaldehyd sowie von σ- und Nitrotoluidin studiert. Der Unterschied zwischen diesen isomeren Körpern in Bezug auf die Giftwirkung ist meist beträchtlich, in der Mehrzahl der Fälle war die Orthoverbindung giftiger als die Paraverbindung. (Brauer- und Hopfenztg. 1906, Bd. 46, S. 1709.) Bd. 46, S. 1709.)

Die Beziehungen zwischen

Bakterienwachstum und Konzentration der Nahrung (Stickstoff- und Schwefelumsatz). M. Rubner.

Es wurden Versuche mit einem besonders wuchskräftigen Proteusstamm in Fleischextraktlösung von wachsender Konzentration angestellt. Die Ernte wurde durch Abscheidung mittels der Eisenmethode gewonnen und in ihr wie in der Nährlösung Schwefel und Stickstoff bestimmt. An den durch die Konzentration bedingten Differenzen ist die bloße Konzentration der Lösung nicht beteiligt, denn Erhöhung des spezifischen Gewichtes durch Kochsalzzusatz bedingte solche Unterschiede nicht. Es handelt sich also in folgendem stets nur um die Konzentration an Nährstoffen. Es ergab sich, daß hiervon die in gleichen Zeiten erzielten Maximalernten in regelmäßiger Weise abhängen, indem sie bei abnehmender Konzentration geringer werden. Dieser Einfulß äußert ein indem sie bei abnehmender Konzentration geringer werden. Dieser Einfluß äußert sich gleich von Beginn der Züchtung an und nach gleichen Zeiten stets in bestimmten gleichbleibenden Verhältnissen, die aber der Konzentration nicht direkt proportional sind. Vielmehr sinkt bei Verdünnung die Ernte viel rascher, als es der Konzentrations-abnahme entspricht. Die größte Lebhaftigkeit des Anwuchses herrschte in den ersten Tagen. Störende Nebenprodukte des Stoffwechsels sind als Ursache des später eintretenden Stillstandes deshalb nicht anzunehmen, weil diese in den verdünntesten Lösungen den geringsten Einfluß ausüben müßten, die Hinderung aber in diesen noch deutlicher auftritt. (Arch. Hyg. 1906, Bd. 57, S. 161.)

Energieumsatz im Leben einiger Spaltpilze. M. Rubner.

Es wurden kalorimetrische Untersuchungen des Nährbodens vor und nach dem Wachstum der in vorstehendem Referat erwähnten Proteusart sowie der durch Eisensalz gefällten Bakterienmasse vorgenommen. Es ergab sich ein erheblicher Verlust an Energie, zum kleinen Teil auf »Ansatz« und »Wachstum«, zum weit größeren auf andere chemische Prozesse zu beziehen, die kurzweg als »Umsatz« bezeichnet werden können. Dieser dauert noch fort, wenn das Wachstum bereits aufgehört hat. Die Temperatur ist nicht von wesentlichem Einfluß auf das Verhältnis von Umsatz- zu Ansatzenergie, wohl aber auf die Größe des gesamten Energietmsatzes. — Es wurden nun ferner verschiedene Bakterienarten (Coli, Thermophilus, Staphylokokkus aureus, Pyocyaneus, Diphtherie, Typhus und Cholera) hinsichtlich des Wachstums- und Energieumsatzes verglichen. Überall zeigte sich der Verbrauch von Spannkraft und das Zurücktreten des Energieverbrauches im Wachstum hinter dem für Stoffumsatz; am größten erschien der Gesamtumsatz bei den pathogenen Arten. — Direkte Kalorimetrie (Belassen der Bakterien im Kalorimeter bei Bruttemperatur und Feststellung des Wärmezuwachses der Lösung) zeigte, daß der Bakterienumsatz in Form einer steil ansteigenden Kurve verläuft, deren Form von dem Nahrungsvorrat bei gleicher Konzentration abhängig ist. Konzentrationsunterschiede bedingen nur Unterschiede in Höhe und Länge der Kurve, nicht aber in ihrem allgemeinen Charakter. (Arch. Hyg. 1906, Bd. 57, S. 193.) sp

Über den sogenannten Antagonismus zwischen den Bakterien. R. M. Oebius. (Dissertation, Dorpat 1906.)

Die einfachste Methode der Anaerobenzüchtung in flüssigen Nährböden. F. Reusch.

Gewöhnliche Kulturröhrchen werden mit Nährbouillon oder einem anderen flüssigen Gewöhnliche Kulturröhrchen werden mit Nährbouillon oder einem anderen flüssigen Nährsubstrat reichlich beschickt und mit einem Gummischlauch montiert, dessen offenes Ende mit dem gebräuchlichen Wattebausch verschlossen wird. Die Röhrchen werden dann sterilisiert. Vor der Impfung wird die im Nährboden gelöste Luft nochmals durch längeres Kochen ausgetrieben, dann wird das Röhrchen rasch abgekühlt und geimpft. Nun werden die oberen Schichten des Nährbodens über der Flamme zum Sieden erhitzt und einige Minuten darin erhalten; noch während des Siedens wird der Schlauch abgeklemmt. (Münch, med. Wochenschr. 1906, Bd. 53, S. 1208.)

Zur Kenntnis der von Schimmelpilzen gebildeten gasförmigen Arsenverbindungen. W. Hausmann.

Die von Penicillium brevicaule auf arsenhaltigen Nährböden entwickelten Gase die nach Maaßen Arsine sein sollen, wurden von über der Kultur befindlichen weißen Mäusen monatelang ohne jede Schädigung vertragen, ebenso von in der Nähe arbeitenden Menschen, abgesehen von einem geringen Unbehagen bei allzugroßer Annäherung. Die Bildung solcher Gase kann also nicht, wie man anzunehmen geneigt war, die Ursache der Vergiftungen durch arsenhaltige Tapeten sein. (Zeitschr. Hyg. 1906, Bd. 53, S. 509.) sp

Ein Paraffin zersetzender Schimmelpilz.

O. Rahn.

Nach derselben Methode, die er bei seinen Untersuchungen über Fettzersetzung¹) benutzte, hat Verf. einen Organismus isoliert, der auch bestgereinigtes Paraffin zu zersetzen vermag. Es ist eine Penicilliumart. Sie wächst auf gewöhnlichen Nährböden als üppiger weißer Rasen, bildet in Gelatine eine Unzahl kleiner, den Nährboden trübender Kristalle. Auf Palmfettagar wächst sie ebenfalls gut, auf Palmfett in Mineral-Nährboden abgibt. Auf Paraffin bildet das Penicillium große weiße Schüsseln, indem das Mycel in den Randpartien kräftig emporwächst; auf größeren Paraffinmengen entwickelte sich ein bräunlicher, in Alkohol löslicher Farbstoff. Gelbe Vaseline vermag das Penicillium nicht zu zersetzen, auf weißer gedeiht es sehr kümmerlich. (Zentralbl. Bakteriol. 1906 [II], Bd. 16, S. 382.)

Beitrag zur Kenntnis des Streptokokkus mucosus capsulatus. L. Buerger.

Verf. berichtet über eingehende vergleichende Untersuchungen, die eine sichere Unterscheidung des genannten Mikroben von anderen Streptokokken zum Ziele hatten. Er gelangt zu dem Schlusse, daß jener in der Tat eine besondere Art bilde, die morphologisch namentlich durch die Kugel- oder Semmelform der Kapsel charakterisiert erscheint. (Zentralbl. Bakteriol. 1906, [I] Bd. 41, S. 314, 414, 511.)

6. Nahrungs= und Genussmittel. Gerichtliche Chemie. Futtermittel.

Über Milchkonservierung auf physiologischem Wege, G. Wulff.

Seit 8 bis 10 Jahren wird die Anwendung von Wasserstoffsuperoxyd zum Konservieren und Sterilisieren von Milch in den Fachzeitschriften besprochen, zumeist mit Seit 8 bis 10 Jahren wird die Anwendung von Wasserstoftsuperoxyd zum Konservieren und Sterilisieren von Milch in den Fachzeitschriften besprochen, zumeist mit wechselndem Erfolge. Budde empfahl vor etwa 3 Jahren ein Verfahren, Milch im großen durch eine nicht überschüssige Menge von Wasserstoffsuperoxyd zu sterilisieren. Es sollte jedoch die Milch auf ungefähr 50°C. erwärmt werden, was das Verfahren kompliziert macht. Verf. hat sich im vorigen Herbst in St. Petersburg in der Zentralniederlage eines der größten Milchlieferanten mit der Haltbarmachung der Milch durch Wasserstoffsuperoxyd beschäftigt und zu diesem Zwecke ausschließlich das chemisch reine Präparat angewendet in immer geringerer Konzentration; er erzielte schon bei einem Zusatz von I T. 100-proz. Wasserstoffsuperoxyds auf 12000 T. Milch Wirkungen, die für die Milchkonservierung im Alltagsleben unter gewöhnlichen Verhältnissen ausreichen dürften. Verf. sagt, die besonderen Ereignisse des Herbstes gaben uns Gelegenheit, die Wirksamkeit des Verfahrens sogleich auch in größtem Maßstabe auszuprobieren. Als St. Petersburg am 12./25. Oktober vorigen Jahres von jedem Eisenbahnverkehr abgeschnitten war und mithin die Milchzufuhr per Bahn für mehr als eine Woche ausblieb, konservierten wir die zuletzt eingetroffene Milch, ein Quantum von 645 Wedro (= 7933 1). Diese Milch wurde erst am 18. Oktober an bestimmte Abnehmer in kuhfrischem Zustande und vollständig geruchfrei abgeliefert. Was nun den Reaktionsmechanismus des Wasserstoffsuperoxyds auf die Milch anlangt, so war bisher nur bekannt, daß die in der Milch enthaltenen Keime (Cholera und Typhus) abgetötet werden. Als neu kann nun angeführt werden, daß das Wasserstoffsuperoxyd eine direkt physiologische Wirkung auf die durch Rütteln beim Transport ihrer wirksamen Oxydasen größtenteils beraubte Milch ausübt. Frische Kuhmilch enthält Oxydasen, d. h. Eiweißverbindungen, die locker gebundenen peroxydartigen Sauerstoff mit sich führen, und diese Oxydasen scheinen physiologische konservierende Aufgaben in der Milch Milch ausübt. Frische Kuhmilch enthält Oxydasen, d. h. Eiweißverbindungen, die locker gebundenen peroxydartigen Sauerstoff mit sich führen, und diese Oxydasen scheinen physiologisch konservierende Aufgaben in der Milch zu haben. Sie erhalten sie frisch, schützen die anderen Eiweißkörper vor dem Verderben (Fäulnis) und wirken dem schnellen Wachstum der in die Milch geratenen Keime entgegen; sie hemmen es bis zu einem gewissen Grade, sie fördern die Absonderung des Rahms auf einer Milch, die sich selbst überlassen bleibt. Ihre Gegenwart läßt sich durch die schon längst bekannte und zur Kontrolle der Güte einer Marktmilch angewandte Guajakreaktion nachweisen. Die normale Säuerung einer guten, keimarmen Marktmilch, die nach dem Melken in einem sterilen Gefäß der Einwirkung der Lufthakterien ausgezetzt wird, vollzieht sich einem sterilen Gefäß der Einwirkung der Luftbakterien ausgesetzt wird, vollzieht sich, ohne daß die Oxydasen unwirksam werden und ohne Eiweißfäulnis. Sie lassen ihren Peroxydsauerstoff erst fahren, wenn die Milch geronnen ist und die Gallerte eine gewisse Konsistenz erreicht hat, mithin die Gefahr ausgeschlossen ist, daß die Milch erst wisse Konsistenz erreicht nat, mithin die Gefahr ausgeschlossen ist, dab die Mich erst im Magen zu mehr oder weniger kompakten Klumpen koagulieren kann, wodurch die Verdaulichkeit natürlich herabgesetzt wurde. Der bisher in allen physiologischen Lehrbüchern wiederkehrende Satz: »Kuhmilch gerinnt im Magen des Kalbes oder des Kindes in Klumpen, Frauenmilch im Magen des Säuglings immer in feinen Flocken« scheint danach korrekturbedürftig. »Buddisierte« Milch, d. h. solche, die vielleicht noch Spuren unzersetztes Wasserstoffsuperoxyd enhalt (nachweisbar durch die Jodstärkeblaufärbung tritt dangen owit ein schald bein Wasserstoffsuperoxyd ele solches in Guajakfärbung tritt dagegen erst ein, sobald kein Wasserstoffsuperoxyd als solches in der Milch anwesend ist), und ebenso physiologisch durch Wasserstoffsuperoxyd aufgefrischte Kuhmilch mit hochaktiven Oxydasen koagulieren scheinbar in gleicher Form im menschlichen Magen, ähnlich wie Frauenmilch. (Bull. d. Acad. d. Wissensch. St. Petersburg 1906, Bd. 32, S. 299.)

Die Zusammensetzung der Tomate und des Tomatensaftes. W. Stüber.

Die Untersuchung von einheimischen Tomaten, welche mittels einer Hackmaschine zu einem gleichmäßigen Brei verarbeitet wurden, ergab nachstehendes Resultat: Trockensubstanz 4,87—5,48 Proz., Stickstoff 0,116—0,159 Proz., Asche 0,50—0,63 Proz., Aschenalkalinität 4,62—5,50 ccm n-KOH, wasserunlösliche Bestandteile 1,49—2,17 Proz., Invertzucker 2,53—3,21 Proz., freie Säure als Zitronensäure 0,41—0,48 Proz., Phosphorsäure 0,044—0,059 Proz. Der aus einheimischen sowie kanadischen Tomaten bereitete

¹⁾ Chem.-Ztg. Repert. 1905, S. 314.

Saft, welcher nicht etwa rot, sondern hellgelb ist, enthält (nach dem Additionsverfahren bestimmt) 3,94—4,77 g Extrakt, 0,46—0,69 g Gesamtsäure, 1,98—2,53 g Invertzucker, 0,50—0,65 g Asche, 0,088—0,128 g Stickstoff und 0,025—0,039 g Phosphorsäure in IOO cem. Die Säure in den Tomaten besteht wahrscheinlich aus Zitronensäure, denn Weinsäure, Äpfelsäure und Bernsteinsäure konnten nicht nachgewiesen werden. Was den Zucker anbetrifft, so herrscht bei allen Säften die Fruktose bedeutend vor der Glykose vor. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1906, Bd. 11, S. 578.)

Beiträge zur Talkbestimmung.

R. Krzizan.

Die Bestimmung des Talks in sogen polierter Gerste und Reis, welche auf der Berechnung aus dem ermittelten Magnesiagehalte beruht, kann nur zufällig richtige Resultate liefern, da der Magnesiagehalt der verschiedenen Talkarten ganz erheblich unter 31,7 Proz. sinken kann. Ferner ist es nicht einwandfrei, wenn bei der Talk- oder Specksteinbestimmung vor der Behandlung mit Salzsäure geglüht wird, denn aus geglühtem Talk könnten durch verdünnte Salzsäure ganz beträchtliche Mengen Magnesia und etwa vorhandene Tonerde sowie Eisen in Lösung übergeführt werden. Verf. hält es bei der quantitativen Bestimmung von Talk und Speckstein in Gersten und Reis für zweckmäßig, die zur Bestäubung verwendeten Mineralien als solche zur Wägung zu für zweckmäßig, die zur Bestäubung verwendeten Mineralien als solehe zur Wägung zu bringen und empfiehlt folgende Arbeitsweise: 5 g Gerste versetzt man in einem Erlenmeyerkölbehen mit 5 ccm 3-proz. Wasserstoffsuperoxyd, 2 ccm IO-proz. Ammoniak und 3 ccm Wasser und taucht das Kölbehen einige Sekunden in ein kochendes Wasserbad. Durch wiederholtes Umschütteln wird unter Einwirkung des entwickelten Sauerstoffs der Talk von der Gerste losgelöst. Nach etwa IO Minuten wird die trübe Flüssigkeit abgegossen und die Gerste ungefähr IO-mal mit je IO ccm Wasser unter Umschütteln ausgewaschen. Zur Oxydation der mitgerissenen Mehlteile fügt man zur abgegossenen Flüssigkeit 12 ccm 18-proz. Salzsäure und einige Dezigramme Chromsäure hinzu wiederholt den Zusatz von Chromsäure noch zweimal und erhitzt ietzt die säure hinzu, wiederholt den Zusatz von Chromsäure noch zweimal und erhitzt jetzt die gelbe Flüssigkeit anfangs vorsichtig und hierauf so lange zum Kochen, bis dieselbe klar geworden ist. Alsdann wird das Unlösliche abfiltriert und nach dem Auswaschen vorsichtig erhitzt und gewogen. Die Spur Chrom, welche der in obiger Weise isolierte Talk enthält, ist so gering, daß sie vernachlässigt werden kann. Statt mit Chromsäure kann man die Oxydation auch mit Kaliumchlorat ausführen. (Ztschr. Unters. Nahrungsu. Genußm. 1906, Bd. II, S. 641.)

Über Liebigs Fleischextrakt.

F. Kutscher.

Nach den neueren Versuchen des Verf. zeigt Liebigs Fleischextrakt keine gleichmäßige Zusammensetzung; denn bei der einen Probe wurden in der Fraktion, welche sonst das Neosin enthielt, nicht diese Base, sondern Neurin und Cholin gefunden. Von den bereits früher im Fleischextrakte nachgewiesenen drei Körpern, Oblitin, Novain und Ignotin geben die beiden ersteren mit Kalium-Wismutjodid eine starke rote Trübung, aus der sich bei invelverste im belten Wessen kein bei den Verste der State der Sta zinnoberrote, in kaltem Wasser kaum lösliche Nadeln abscheideu. Platinchlorid fällt aus Oblitin- und Novainehlorid in alkoholischer Lösung ein amorphes Platinat, das beim Oblitin nur in heißem Wasser löslich ist und in Blättehen und Oktaedern kristallisiert; das Doppelsalz des Novains dagegen löst sich auch in kaltem Wasser sehr leicht und kristallisiert in Nadeln. Mit Goldehlorid in wässeriger Lösung erhält man bei Oblitin eine starke Fällung, welche in heißem Wasser und in absolutem Alkohol löslich ist. Aus konzentrierten Novainehloridlösungen scheidet Goldehlorid ein Öl ab, das in hellgelben Blättehen oder gelbroten Nadeln kristallisiert. Ignotin gibt weder mit Platinnoch mit Goldehlorid eine Reaktion. Aus der Trübung, welche auf vorsichtigen Zusatzen von Kalium, Wismutiodid zu Ignotin eintritt scheiden sich granatrote Platten ab. In von Kalium-Wismutjodid zu Ignotin eintritt, scheiden sich granatrote Platten ab. In physiologischer Beziehung ist Ignotin ganz wirkungslos, während Oblitin und Novain bei den Versuchstieren eigenartige Krankheitserscheinungen hervorriefen. Oblitin wird im Katzenkörper gespalten; hierbei tritt als hauptsächliches Spaltungsprodukt Novain auf. (Zeitschr. Unters. Nahrungs u. Genußm. 1906, Bd. II, S. 582.)

st

Über die Stickstoffsubstanzen im Biere.

O. Miskovsky.

Auf Grund der neuesten Methoden versuchte Verf. die Stickstoffsubstanzen des Auf Grund der neuesten Methoden versuchte Verf. die Stickstoffsubstanzen des Bieres zu trennen und zu bestimmen; als Ausgangsmaterial diente ein helles Bier vom Pilsener Typus mit 36,96 g Trockensubstanz und 0,308 g Gesamtstickstoff in I l. In 100 g Trockensubstanz des geprüften Bieres wurde gefunden: Gesammtstickstoff 833 mg, Eiweißstickstoff nach Rimpler 509 mg, entsprechend 3185 mg Eiweißstoffen, Eiweißstickstoff nach Stutzer 303 mg, entsprechend 1894 mg Eiweißstoffen, Ammoniakstickstoff 27 mg, mit Magnesia koagulierender Stickstoff 122 mg, Amidstickstoff 41 mg, Amidosäurestickstoff nach Stanek 97 mg, Xanthinstickstoff 35 mg, Cholinstickstoff 24 mg, entsprechend 211 mg Cholin, Betainstickstoff 11 mg, entsprechend 89 mg Betain, Argininstickstoff 5 mg, entsprechend 15 mg Arginin, Histidinstickstoff 3 mg, entsprechend 6 mg Histidin, Lysinstickstoff —. (Ztschr. ges. Brauw. 1906. Bd. 29, S. 309.) e

Die Ahrweine, ein heimischer Ersatz der Bordeauxweine, am Krankenbette.

Oefele.

Verf. hat eine Statistik über rote Ahrweine zusammengestellt, aus der hervorgeht, daß sie einen einheitlichen und abgeschlossenen Charakter haben und im Durchschnitt im Extraktgehalt den Bordeauxweinen weit überlegen sind. Sie sollten deshalb an deren Stelle als Krankenweine verwendet werden. (Pharm. Zentralh. 1906, Bd. 47, S. 515.) s

Verwertung des Rüben- und Kartoffelkrautes.

Naehrich.

Wie Verf. mitteilt, liefern rationell getrocknete Rübenblätter ein gutem Heu gleichwertiges Futtermittel; desgleichen können Lupinen, Zuckerrüben, Kartoffeln, und bei richtiger Behandlung auch Kartoffelkraut, mit bestem Erfolge auch in kleineren Wirtschaften getrocknet werden, wobei letzteres ein ganz treffliches, hochwertiges, vom Vieh sehr gern gefressenes Futtermittel liefert. Während Deutschland jetzt jährlich für 320 Mill. M Kraftfutterstoffe einführt (d. i. etwa der gesamte Wert des erzeugten Zuckers!), könnte nach mäßigem Ansatze allein Rüben- und Kartoffelkraut für 500 Mill. M produziert, also eine ungeheure Ersparnis bewirkt werden; sie ist um so wichtiger, als die Landwirtschaft heute in der Erkenntnis einig ist, daß man die Werte der Zuckerfutter bisher weitaus zu hoch angenommen hat. (D. Zuckerind. 1906, Bd. 31, S. 1009.)

7. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.

Darstellung einiger Spirituspräparate.

E. Beuttner.

Verf. prüfte das in verschiedenen Pharmakopöen vorgeschriebene Darstellungsverfahren von Spir. Cochleariae, Juniperi, Lavandulae, Serpylli. Das Destillationsverfahren, wobei die zu destillierenden Substanzen mit Weingeist und Wasser mazeriert werden, ist nicht zu empfehlen, da hierbei beträchtliche Mengen Weingeist und ätherische Öle zurückgehalten werden, und somit das Destillat ärmer an diesen Bestandteilen wird. Es empfiehlt sich die Dampfdestillation, wobei die betr. Droge mit der vorgeschriebenen Menge Weingeist in der Destillierblase mazeriert wird. Hierauf wird der größte Teil des Weingeistes überdestilliert und nun Wasserdampf durchgeleitet bis zum geforderten Gewicht des Destillates. (Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. 1906, Bd. 44, S. 437.) s

Visvit.

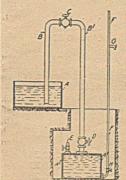
Aufrecht.

Als Visvit bezeichnet das Chemische Institut von Dr. Horowitz in Berlin ein neues Nährpräparat in Form eines trocknen, gelblichen, amorphen Pulvers. Mikroskopisch wurden außer Hämoglobinschollen und stark gequollenen Stärkekörner äußerst fein verteilte Proteinkörner und vereinzelte, durch Osmiumsäure sich schwärzende Fetttröpfehen, erkannt. Die Analyse der bei 105° getrockneten Substanz ergab: Stickstoffsubstanzen 79,75, Ätherextrakt (Fett und Lecithin) 3,48, stickstofffreie Substanzen 15,35, Asche I,42 Proz. (Pharm. Ztg. 1906, Bd. 51, S. 647.)

Rheusinal.

von der Firma Dr. Hirschberg in Berlin als Mittel gegen Rheumatismus, Gicht usw. in den Handel gebracht. Es besteht nach der Untersuchung aus etwa 15 T. Salicylsäure, 35 T. Chloroform, 49 T. Alkohol und I T. Senföl. (Pharm. Ztg. 1906, Bd. 51, S. 647.) Rheusinal, eine farblose, nach Senföl und Chloroform riechende Flüssigkeit, wird

9. Industrielle Anlagen. Bauwesen. Mechanische Technik. Apparate.

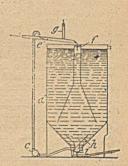


Einrichtung zum Heben von Flüssigkeiten.

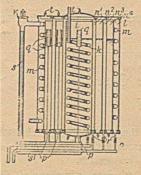
Vermittels der mit zwei Ventilen C und D versehenen Saugleitung BB'wird die Flüssigkeit aus dem offenen Behälter A in den geschlossenen A' befördert; das Ventil C ist zum Einlassen von Luft vorgeschen, desgleichen der Hahn E am Gefäß A'. F ist ein senkrechtes Rohr mit dem Ventil H und einem Auslaufröhrehen G, dessen Ausflußöffnung unterhalb der Biegung der Leitung BB' liegt. Sind alle Hähne außer C und H geöffnet, so füllt sich der Behälter A; schließt man nun E und öffnet C und H, so strömt bei G Flüssigkeit aus. Zur Wiedereinstellung der Vorrichtung wird C und H gezur Wiedereinstehung der Vorrichtung wird e und 1 geschlossen, E geöffnet, worauf noch etwas Flüssigkeit (soviel wie in der Leitung B zurückgeblieben war) ausströmt. Zur Einrichtung können Behälter verschiedener Größe genommen werden. (Engl. Pat. 5147 vom II. März 1905. F. Palau, M. Sibis und L. Navarro, Barcelona.)

Vorrichtung zum Ausfällen von Niederschlägen aus Flüssigkeiten.

Um die Bildung und das Absetzen von Niederschlägen beschleunigen, setzt man zu der Flüssigkeit, ehe man das Fällungsreagens hineinbringt, etwas von einer dem ent-stehenden Niederschlage gleichen Substanz hinzu. Eine geeignete Vorrichtung dazu ist die nebenstehende. Aus dem Behälter a wird Flüssigkeit mit darin verteilter ausgefällter Substanz durch die Pumpe ε in die Leitung ε gebracht, durch welche frisches Wasser einströmt, während durch die Leitung g das Fällungsreagens hinzutritt. Das Gemisch gelangt dann in das Rohr eines im Behälter α verkehrt angebrachten Trichters f, aus dem dann die großen, schweren Stücke des Niederschlages in den zweiten Trichter \hbar herabfallen, von wo sie durch den Ablaß i entfernt werden können. Die kleinen Stücke lagern sich neben h ab und gehen dann durch die Pumpe c wieder nach e zurück. (Engl. Pat. 5332 vom 14. März 1905. *E. Declereq*, Lille, Frankreich.)



Destillierapparat.



Bei diesem vielfach wirkenden Verdampfapparat sind die Destillierkammern und Kondensatoren konzentrisch angeordnet und die Erwärmung beginnt mit der innersten Destillierkammer, von wo sie sich dann auf die anderen erstreckt. Die Flüssigkeit wird durch die Zuleitrohre f in die Kammern i, n_2 und n_4 gelassen, die durch die darin befindlichen Schwimmer g automatisch verschließbar sind. Die mittelste Destillierkammer i ist mit einer Heizschlange k versehen, während der äußerste Kondensator l eine Kühlschlange m besitzt; durch diesen strömt die zu destillierende Flüssigkeit int das Rohr s und den Mantel s'. Die kondensierte Flüssigkeit aus den Kondensatoren n_1 , n_3 und l wird durch die Rohre r abgelassen, während zur Entfernung von Luft die Hähne l dienen; endlich ist bei l noch ein Ventil vorgeschen. Der Apparat kann zur Arbeit mit Druck, mit Druck und Vakuum, oder nur für Vakuum benutzt werden. (Engl. Pat. 5988 vom 2I. März 1906. O. Schmeißer, Charlottenburg.) trisch angeordnet und die Erwärmung beginnt mit der

11. Beleuchtung. heizung. Kühlung.

Photometrische Versuche der physikalisch-technischen Reichsanstalt über das Lichtstärkenverhältnis der Hefnerlampe zu der 10-Kerzen-Pentanlampe und der Carcellampe. Liebenthal.

Die bisher zur Umrechnung benutzten Zahlen: Lichtstärke der 10 Kerzen-Pentanlampe = 11,4 H.K., Lichtstärke der Carcellampe = 10,9 wurden einer Nachprüfung durch die technische Reichsanstalt unterzogen. Die 10 Kerzen-Pentanlampe wird mit Pentanluftgas gespeist, besitzt einen Metallschornstein, welcher den oberen Teil der Flamme abblendet und mit einem Fenster mit einer wagerechten Marke verschen ist. Die Spitze der Flamme muß auf die Mitte zwischen Marke und unterem Rand des Fensters eingestellt sein. Nach 10 Minuten wird die Flamme gleichmäßig. Sie ist aber gegen Luftverschlechterung viel empfindlicher als die Hefnerlampe. Trotz aller Vorsichtsmaßregeln, wie regelmäßige Lüftung vor jeder Messung, Regulierung der Flamme aus größerer Entfernung, zeigte die Lichtstärke ein und derselben Lampe mit dem gleichen Brennstoffe und unter gleichen meteorologischen Verhältnissen innerhalb mehrerer Stunden Schwankungen bis zu I Proz. Es ergab sich als Mittel aus 47 Versuchsreihen die Lichtstärke der 10 Kerzen-Pentanlampe bei einem Feuchtigkeitsgehalt der Luft von 8,8 1 auf 1 cbm und 760 mm = 10,9 H.K. oder nach Londoner Bedingungen bei 10 1 auf 1 cbm und 760 mm = 10,9 H.K. — Die Carcellampe, Rundbrennerlampe mit doppeltem Luftzuge, wird mit gereinigtem Colzaöl (Sommerrapsöl) gespeist, welches mittels Uhrwerks aus einem Behälter zum Brenner emporgepumpt wird. Ein mit Einschnürung versehener Glaszylinder läßt sich längs dem Brennerrohr in der Höhe verstellen. Auch diese Lampe ist gegen Luftverschlechterung ziemlich empfindlich. Nach dem Einstellen befand sich der Docht 7 mm über dem Brenner und die Einschnürung des Zylinders 7 mm über dem Docht. Der stündliche Verbrauch beträgt dann 42—45 g. Im Mittel aus 28 Versuchsreihen ergab sich die Lichtstärke der Carcellampe bei einem Feuchtigkeitsgehalt von 8,8 1 auf 1 cbm = 10,8 H.K. (Journ. Gasbeleucht. 1906, Bd. 49, S. 559.)

Über einige Acetylen-Glühlichtbrenner, ihr Verhalten und ihre Leuchtkraft. Leeds.

Verf. hat zu seinen Messungen den Schimeckbrenner benutzt, der einen veränderten Teclu-Brenner mit aufgesetztem Auerkopf und seitlicher Strumpfaufhängung darstellt. Das verwandte Acetylen wurde teils mit einem »Carbid zu Wasser«-Apparat erzeugt und mit »Frankolin« gereinigt, teils war es einer Flasche, in welcher es in Acetoh gelöst war, entnommen. Dabei erhielt Verf. folgende Resultate:

		THE PROPERTY OF THE		
Strum	int R	10	0 + R	renner:
PACE SEAS	apra ar	A VA	C T T T	TOTALLOT .

Druck, mm	Gasverbrauch,	Leuchtkraft, H.K.	1/H.K.
100 .	13,4	52.4	0,26
	14,1		AND DESCRIPTION OF THE PERSON
	15,0		
	Strumpf C15,		
100 .	18,8	79.8	. 0.24.

Dabei machte Verf. die Wahrnehmung, daß Strumpf B10, nach vorübergehender Prüfung bei höherem Druck und abermals bei 100 mm gemessen eine erhebliche Zunahme der Leuchtkraft zeigte und zwar bei einem durchschnittlichen Verbrauch von 13,2 1 und 61,3 H.K. = 0,21 1 für I H.K. Die auffallendsten Resultate ergab die Prüfung des Strumpfes B15 im 15 1-Brenner, wie folgende Tabelle zeigt:

	Nr.			Druck mm			rbrauel I			uchtkra H.K.				ηн.к.
Acetylen	I.			100	•		18,7			75,8				0,24
in Aceton	1 2.						20,8			90,6				0,23
	(3.	. \		100			18,8	4		92,3				0,20
	4.			115			20,7			96,1				0,21
Acetylen	5.		•	125	•	被 • 。	21,1			108,2				0,20
	0.			115			20,0			97,9	•	•		0,20
	7.	•	٠	100	•	à	18,8	•	•	91,9		•	•	0,20
Acetylen in Aceton										89,8	•	•	•	0,21

Verf. beleuchtet zum Schluß die Frage, inwieweit bei den mitgeteilten Resultaten der Einfluß des in dem gelösten Acetylen enthaltenen Acetondampfes in Betracht kommen könnte und fügt die Ergebnisse bei, welche er beim Messen der Leuchtkraft von gewöhnlichem und in Aceton gelöstem Acetylen ohne Glühstrumpf erhalten hat, wobei das letztere schlechter abschneidet. (Journ. gaslight. 1906, Bd. 58, S. 781.)

Das auffallende Steigen der Leuchtkraft der Strümpfe braucht nicht allein daher zu kommen, wie Verf. meint, daß infolge des höheren Druckes der betreffende Glühkörper erst seine günstigste Form angenommen hat. Viele der heutigen Strümpfe erlangen überhaupt erst, ihre beste Leuchtkraft nach längerem Brennen, mitunter erst nach 100 Std. Da Verf. selbst keine besonderen Versuche mit den beiden verschiedenen Acetylensorten an ein und demselben Strumpf und Brenner angestellt hat, läßt es sich ohne weiteres nicht feststellen, ob und wie weit eine der beiden Gasarten ein Steigen oder Fallen der Leuchtkraft bewirkt hat, doch möchte man nach den Zahlen der letsten Tabelle schließen, daß das reine Acetylen in dieser Beziehung einen günstigeren Einfluß auf die Leuchtkraft des Strumpfes ausgeübt hat.

Abbrennvorrichtung für Glühkörper unter Anwendung von Preßluft. Volk. (Journ. Gasbel. 1906, Bd. 49, S. 480.)

12. Wasser. Verdichtete Gase.

Untersuchung

über die Beschaffenheit des zur Versorgung der Haupt- und Residenzstadt Dessau benutzten Wassers, insbesondere über dessen Bleilösungsfähigkeit.

Th. Paul, W. Ohlmüller, R. Heise und Fr. Auerbach.

Die Wasserversorgung der Stadt Dessau hat die besondere Aufmerksamkeit der Behörden beansprucht, seit dort im Jahre 1886 Vergiftungen durch bleihaltiges Leitungswasser vorgekommen sind 1). Die neue, im Kaiserlichen Gesundheitsamte angestellte

1) Vergl. G. Wolff hügel, Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte 1887, Bd. 2, S. 484,

Untersuchung hatte den Zweck, festzustellen, ob die zur Zeit in Dessau auf Veranlassung von Prof. Dr. Heyer eingeführte Behandlungsweise des Leitungswassers den hygienischen Anforderungen entspricht. Die Abhandlung beschreibt zunächst die Einrichtung und den Betrieb des Wasserwerkes. Zu seiner Versorgtung dienen zwei verschiedene Grundwässer, von denen das eine der Enteisenung unterworfen werden muß. Beide Wässer sind verhältnismäßig arm an gelösten festen Bestandteilen (130—150 mg Rückstand in 11) und enthalten freies Kohlendioxyd (15—40 mg). Zur Prüfung der Wässer auf ihre Bleilösungsfähigkeit wurden besondere Methoden und Apparate ersonnen, deren Einrichtung und Anordnung hier nicht im einzelnen wiedergegeben werden kann. Sie beruhen darauf, daß das zu prüfende Wasser mit gleichmäßiger, regulierbarer Geschwindigkeit einen mit Bleispänen dicht angefüllten Zylinder durchströmt. Der Herstellung der Bleispäne (aus Weichbleirohr) wurde besondere Sorgfalt gewidmet. Durch diese Versuchsanordnung wurde erreicht, daß das Wasser so viel Blei auflöste, als seiner Zusammensetzung entsprach, und daß daher unter sich streng vergleichbare Werte rhalten wurden. Für die Prüfung der unveränderten Grundwässer wurden die Versuche in Dessau selbst, unmittelbar an den Druckrohren der Pumpen angestellt. Die Apparate mußten dazu etwas abgeändert werden, um dem Wasserdruck Stand zu halten. Das Bleilösungsvermögen der beiden Wässer erwies sich als gering (0,4—1 mg Pb in 1 1), so lange sie nur Spuren von Sauerstoff enthalten; nachdem sie aber durch Berührung mit der atmosphärischen Luft, z. B. schon in der Enteisenungsanlage, 8—9 mg O2 in 1 laufgenommen haben, ist auch das Bleilösungsvermögen gestiegen. Im übrigen ist es unter diesen Bedingungen abhängig von dem Gehalte des Wassers an freiem Kohlendioxyd. Aus den zahlreichen Tabellen und graphischen Darstellungen ergibt sich, daß die von 1 l der Wässer gelöste Bleimenge von 1,0 mg bis auf 3,5 mg wächst, wenn der Gehalt an CO₂ von 10 mg bis zu 30 mg ansteigt. Daher ist das zur Zeit

Die Verwendung von Soda statt Natronlauge bewirkte dieselbe Verbesserung des Wassers, während die Entfernung der freien Kohlensäure mittels Durchlüftung nicht so guten Erfolg hatte. Der Grund ist darin zu suchen, daß bei der chemischen Bindung der freien Kohlensäure gleichzeitig eine Vermehrung der im Wasser enthaltenen Hydrocarbonate erfolgt: $\mathrm{CO_2} + \mathrm{NaOH} = \mathrm{NaHCO_3}, \ \mathrm{CO_2} + \mathrm{Na_2CO_3} = 2\ \mathrm{NaHCO_3}.$

carbonate erfolgt: CO₂ + NaOH = NaHCO₃, CO₂ + Na₂CO₃ = 2 NaHCO₃.

Um die Ursache für die Schutzwirkung der Hydrocarbonate theoretisch aufzuklären, wurde eine Reihe von Versuchen mit reinen wässerigen Lösungen angestellt. Destilliertes Wasser löst — genügenden Sauerstoffgehalt vorausgesetzt — überraschend große Mengen Blei auf (etwa I10 mg in I I). Dabei ist die Lösung wahrscheinlich an einem teilweise anhydrisierten Bleihydroxyd gesättigt. Eine unter gewissen Bedingungen erhaltene noch größere Löslichkeit von 140 mg Pb scheint auf Übersättigungserscheinungen zurückzuführen zu sein. Von viel geringerer Größenordnung ist die Bleilöslichkeit bei Gegenwart von Kohlensäure oder Carbonaten, offenbar weil die Sättigung an Bleicarbonat schon bei weit geringeren Konzentrationen eintritt als an Bleihydroxyd. Eine (sauerstoffhaltige) Lösung von 40 mg CO₂ nahm etwa I1 mg Pb, eine solche von 35 mg NaHCO₃ nur 0,6 mg Pb, und eine Lösung von 35 mg NaHCO₃ neben 33 mg freier CO₂ I,0 mg Pb in I 1 auf. Nach den Gesetzen der chemischen Gleichgewichtslehre bietet die Erklärung dieser Löslichkeitsbeeinflussungen keine Schwierigkeit. Bei Gegenwart von Bleicarbonat als Bodenkörper (ähnlich auch bei basischem Bleicarbonat) ist die Konzentration der Pb-Ionen derjenigen der CO₃-Ionen umgekehrt proportional. Die letztere ist aber, wie aus den Dissoziationsgleichungen der Kohlensäure hervorgeht, um so größer, je weniger freie Kohlensäure und je mehr Hydrocarbonat vorhanden ist. Damit stimmt also die Erfahrung überein, daß freie Kohlensäure die Löslichkeit des Bleis vermelurt, gebundene, d. h. Hydrocarbonat sie verringert. Daß in den Dessauer Wässern trotz annähernd gleichen Gehaltes an CO₂ und NaHCO₃ wie in den reinen Lösungen die Bleilöslichkeit wesentlich größer war, ist auf die gleichzeitige Anwesenheit anderer Salze, besonders der Sulfate zurückzuführen. Eine Lösung von 34 mg CO₂, 35 mg NaHCO₃ und 71 mg Na₂SO₄ nahm 3,0 mg Pb auf (statt I,0 mg ohne Na₂SO₄). Die Ursache ist wahrscheinlich die Bildung

15. Crockene Destillation. Teerprodukte. Gas.

Die Vergasung der Kohle. Glover.

Dieser von der englischen Gasfachmännerversammlung mit großem Beifall aufgenommene Vortrag behandelt die Vorzüge der Vertikalretorte gegenüber den horizontalen bezw. geneigten, und legt die Grundzüge dar, nach welchen ein vom Vortragenden in Gemeinschaft mit *Young* ausgearbeitetes System sämtliche erstrebenswerten Vorteile genießen soll. Jedes Paar Retorten ist mit kontinuierlicher Kohlenfüllung und Koksabführung auf maschinellem Wege versehen. Das entwickelte Gas streicht auf seinem Wege zur Vorlage durch die frisch eingebrachte Kohle und reinigt sich dadurch von Teer unter gleichzeitigem Wärmeaustausch. (Journ. Gaslight 1906. Bd. 58, S. 873.)

Da des Verf. Ofen zunächst noch auf dem Papier steht, erübrigt es sich, Vorteile und Nachteile dieser Methode zu betonen. Eigentümlich berührt nur die Aufnahme des auf diesen Vortrag folgenden über idie Vertikalretorte von einem praktischen Standpunkts, in welchem Körting!) die Resultate der sich nun seit über 12 Monaten bewährenden Dessauer Retorten darlegt. Trotzdem über die englischen Konkurrenzverfahren — Woodall Duckham oder Settle Padfield — irgend welche Ergebnisse nicht bekannt sind, ersieht man aus der den Vorträgen folgenden Diskussion und der in dieser zu Tage tretenden einseitigen Bevorzugung der genannten Systeme die wenig objektive Beurteilung, welche der deutsche Vortrag erfahren hat.

1) Chem.-Ztg. Repert. 1906, S. 99.

Eine neue Form des alten Gaserzeugungsofens mit wagerechten Retorten. Oppermann.

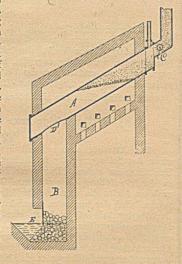
Verf. schlägt vor, in kleinen oder mittleren Gaswerken, welche wegen der Kostspieligkeit des Dessauer Systems nicht daran denken können, es einzuführen, anderseits aber eine größere Ausnutzung der Heizfläche unter Vermeidung der Zersetzung des erzeugten Gases erstreben, statt der bisher in elliptischer oder D.Form angewandten Retorten solche mit eiförmigem Querschnitt einzubauen unter Vertikalstellung der längeren Achse. In diesen bedeckt die Kohle mindestens 4/6 der Retortenwandungen, wodurch die Gase gezwungen werden, aus dem infolge des Blähens der Kohle noch verringerten Gasraum schnell zu entweichen. Die Maße einer solchen Retorte, welche 350 kg Kohle aufnehmen soll, wären beispielsweise folgende: Höhe = 100 cm, unterer Halbmesser = 14 cm, oberer = 8 cm. Länge = 3 m. Verf. verspricht sich aus solchen Retorten eine um 50 Proz. größere Gasausbeute, welche sich bei Anwendung moderner Lademaschinen noch auf 100-150 Proz. steigern soll. (Journ. Gasbeleucht. 1906, Bd. 49, S. 585.)

Die Versuchsösen sind erst zur Patentierung angemeldet, jedoch noch nicht ausgeführt. Ein Urteil über die Richtigkeit der vom Vers. behaupteten Vorteile muß daher bis zur Verössentlichung von Betriebsresultaten unterbleiben.

Leuchtgasdarstellung in liegenden Retorten.

Bei diesem Verfahren wird die zu vergasende Kohle in dünner Schicht auf die ältere Füllung der Retorten gebracht und zwar verjüngt sich die Kohlefüllung mit der frisch aufgegebenen Kohlenschicht nach der am stärksten beheizten Stelle der Retorten-

wandung hin, so daß rasche Entgasung der frischen Kohle bei ununterbrochener Zuführung eintritt. Die Abbildung zeigt die Erfindung an einer schräg liegenden Retorte A, die mit einem senkrechten Wassergaserzeuger B verbunden ist. Die Zuführung und Verteilung der Kohle geschieht mittels eines rotierenden Schaufelrades C, auf welches die Kohle ununterbrochen gestreut wird und welches sie in die Retorte hineinschleudert. Die frisch aufgegebene Kohle bildet eine lange dünne Schicht über einer verhältnismäßig dünnen glühenden Koksschicht, welche von unten die stärkste Wärmezufuhr erhält. Das Leuchtgas wird daher schnell aus der Kohle ausgetrieben und braucht keine starke Koksschicht zu durchströmen. Der gebildete Koks fällt kontinuierlich durch die Offnung D in den senkrechten Schacht B, welcher am unteren Ende in ein Wasserschiff E endigt, so daß der Koks unter Wasser herausgezogen werden kann. Der dabei entwickelte Wasserdampf streicht durch die glühende Koksschicht, in welcher sich der Wasserdampf in Wässergas umsetzt, wodurch die Ausbeute erhöht und die Wärmeverluste vermindert werden. (D. R. P. 172 339 vom 6. April 1904. Adolfs-Hütte, Crosta.)



Die Dessauer Vertikal-Retortenöfen.

Bueb

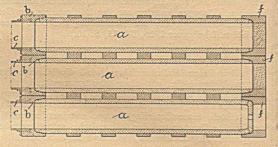
In diesem auf der Versammlung der Gasfachmänner zu Bremen gehaltenen Vortrag In diesem auf der Versammlung der Gasfachmänner zu Bremen gehaltenen Vortrag sind die Vergasungsergebnisse einer englischen Kohle »New Leverson« und einer westfälischen »Mont Cenis« enthalten. Die Vergasung geschah in je 4 Retorten, welche bei der englischen Kohle mit 2000 kg, bei der westfälischen mit 1880 kg beschickt wurden. Die erhaltenen Mittelwerte von New Leverson sind bei einer Gasausbeute von 32,I cbm/100 kg Kohle, Leuchtkraft = 13,0 H.K., obere Heizwert = 5327 Kal., spez. Gew. = 0,41, Ammoniakausbeute = 318 g und Cyanausbeute = 490 g Gelbkali aus 100 kg Kohle. Bei Mont Cenis 31,0 cbm/100 kg, 11,7 H.K., 5255 Kal., 0,41 spez. Gew., 322 g/100 kg NH3 und 427 g/100 kg Gelbkali. Der Zustand der Retorten nach einjährigem Betriebe ist sehr gut. Eine Reparatur von 5 Vertikalretorten in ihrem unteren Teile, wo sie auch der größten Hitze ausgesetzt sind, hat sieh leicht und rasch in 10 Tagen mittels Abbruch und Hochmauerung der unteren Hälfte ausführen lassen. (Journ. Gasbel. 1906, Bd. 49, S. 553.) führen lassen. (Journ. Gasbel. 1906, Bd. 49, S. 553.)

Auffallend ist hierbei, daß die englische Kohle bei nur geringem Mehreinsatz 3 Std. längeren Ausstehens bedarf als die westfälische, ein Verhalten, was bei der sonstigen Verwandtschaft beider Kohlenarten in horizontalen Öfen nicht beobachtet wurde.

Chamotteretorte, namentlich für Gasretortenöfen.

Die beiden Endteile b und f dieser Retorte oder wenigstens das vordere zur

Befestigung der Armatur c dienende Kopfstück b bilden nicht wie sonst mit dem nicht wie sonst mit dem mittleren Retortenteil a ein Ganzes, sondern sind als be-sondere Teile ausgebildet, so daß der der Hitze besonders ausgesetzte Retortenschaft für sich allein ausgewechselt werden kann, ohne daß es der gleichzeitigen Erneuerung der Endteile bedarf. Die Endstücke sind entsprechend diese



ausgehöhlt; diese Aushöhlungen nehmen die Enden des Retortenschaftes auf und bilden, wenn die Fugen dicht gestrichen sind, ein sicheres Lager für die Retorte. Die Abbildung stellt drei solche Retorten im Längsschnitt dar. (D. R. P. 17234I vom 21. Juli 1905. *Th. Jerratsch*,

Parfümierung von nicht riechenden Leucht- und Heizgagen.

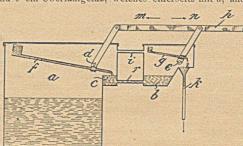
Bei der Erzeugung von Leucht- und Heizgasen aus Kohle, Koks usw. wird gewöhnlich die Entfernung des in Rohgas enthaltenen Schwefelwasserstoffs durch Eisenoxydhydrat bewirkt. Das dabei gebildete Schwefeleisen wird durch Berührung mit Luft in Eisenoxydhydrat zurückverwandelt. Zu dem Zwecke wird gewöhnlich dem Rohgase schon vor dem Eintritt in den Reiniger etwas Luft zugesetzt, um die Regeneration der Masse gleichzeitig mit der Entfernung des Schwefelwasserstoffs aus dem Gase vorzunehmen und die Bildung von Schwefeleisen in der Masse zu verhindern. Vorliegende Erfindung besteht nun darin, die dem Rohgase vor Eintritt in die Reiniger zugeführte Luft vorher mit den Dämpfen eines Riechmittels zu sättigen, indem man sie

in einen Verdunstungsbehälter leitet, welcher der Parfümierungsflüssigkeit eine große Oberfläche darbietet. Auf diese Weise kann die Zufuhr des Riechmittels leichter geregelt und der erzeugten Gasmenge angepaßt werden. Ferner wird der Verdampfer des Riechmittels nicht von der ganzen Gasmenge durchstrichen und kann daher kleiner ausgeführt werden als nach dem üblichen Verfahren. (D. R. P. 172 342 v. 8. Juli 1905. Dr. H. Strache und K. Reitmayer, Wien.)

Schöpfvorrichtung für Karburierapparate.

Bei diesem Karburierapparat inden zwei oder mehr Becherwerke Anwendung, von denen jedes als Zubringer für ein anderes, dahinter liegendes dient. In der Abbildung ist a der Vorratsbehälter, b der für den Verteiler bestimmte Flüssigkeitsbehälter und e ein Überlaufgefäß, welches einerseits mit a, anderseits mit b in Verbindung steht.

In jedem der beiden Behälter au und b ist ein um d und e schwingendes Behälter au und b ist ein um d und e schwingendes Behälter au und b ist ein um d und e schwingendes Behälter au und b ist ein um d und e schwingendes Behälter au und b ist ein um d und e schwingendes Behälter au und b ist ein um d und e schwingendes Behälter au und b ist ein um d und e schwingendes Behälter au und b ist ein um d und e schwingendes Behälter au und b ist ein um d und e schwingendes Behälter au und b ist ein um d und e schwingendes Behälter au und b ist ein um d und e schwingendes Behälter au und b ist ein um d und e schwingendes Behälter au und b ist ein um d und e schwingendes Behälter au und b ist ein um d und e schwingendes Behälter au und b ist ein um d und e schwingendes Behälter au und b ist ein um d und e schwingendes Behälter au und b ist ein um d und e schwingendes Behälter au und b ist ein um d und e schwingendes Behälter au und en schwingendes Behälter au



und b ist ein um a und schwingendes Becherwerk f und g vorgesehen, welche beide von der gemeinsamen Schubstange h aus bewegt werden. Um zwischen den oben geschlossenen Be-hältern a und b die Bildung eines Überdruckes zu vermeiden, sind sie an ihrem oberen Ende durch eine Leitung i verbunden. Die Stange eines jeden Becherwerkes ist hohl und mündet bei

dem Becherwerk g über dem zu dem Vergaser führenden Rohr k, bei dem Becherwerk f hingegen über dem Überlaufdem Vergaser führenden Rohr k, bei dem Becherwerk f hingegen über dem Überlaufgefäß c aus. Wird die Schübstange k in der Pfeilrichtung m bewegt, dann senken sieh die Schöpfbecher in die Flüssigkeit und füllen sieh. Bei umgekehrter Richtung der Schubstange heben sieh die Schöpfbecher und ergießen ihren Inhalt nach c und k. Der Schöpfbecher f ist größer als der Schöpfbecher g, damit das Überlaufgefäß c stets voll bleibt. Dadurch wird infolge des Verbindungsrohres r in b stets derselbe Flüssigkeitsstand erhalten. (D. R. P. 172412 vom 28. April 1905. Dr. W. Thiem und Dr W. Them Halle a S.) Dr. M. Towe, Halle a. S.)

Zerstörung von Gubrohrleitungen im Boden.

Wackhoff.

Verf. macht Mitteilung über Zerstörungen von 1,25-2 m tief liegenden Leitungen, welche nicht durch den Einfluß elektrischer Ströme verursacht sein sollen und sich darin zeigen, daß das Gußeisen in eine graphitartige, weiche, mit einem Taschenmesser schneidbare Masse verwandelt ist. (Journ. Gasbeleucht. 1906, Bd. 49, S. 588.) vv

Das Selen und seine Bedeutung für die Gastechnik. Raupp.

Die schon vielfach benutzte Eigenschaft des Selens, in belichtetem Zustande besser als im Dunkeln die Elektrizität zu leiten, will Verf. für die Gastechnik verwenden. Eine unvollkommene Reinigung des Gases und die dadurch bewirkte Färbung eines mit Bleizuckerlösung getränkten, vor einer Selenzelle sich langsam fortbewegenden Bandes läßt durch die entstandene Verdunkelung derselben bei entsprechender Schaltung ein Läutewerk ertönen. Ebenso läßt sich mittels einer Selenzelle bei zweckdienlicher Einrichtung das Anzünden bezw. Auslöschen der Straßenbeleuchtung erzielen, indem bei Nacht ein Trockenelement sich selbstfätig einschaltat, welches des Anzünden der Be-Nacht ein Trockenelement sich selbsttätig einschaltet, welches das Anzunden der Beleuchtung verrichtet; bei Tage kehrt sich der Vorgang um. Sogar die photometrischen Messungen lassen sich mittels des Siemensschen Selenphotometers ausführen, wobei die Selenzelle an Stelle des Photometerkopfs tritt. Durch Belichten einmal mit der Normallampe, das andere Mal mit der zu messenden Lichtquelle und Vorschieben des Schlittens bis zur Gleichheit der hervorgerufenen Galvanometerausschläge läßt sich die Lichtstärke aus den Entfernungen berechnen. (Journ. Gasbeleucht. 1906, Bd. 49, S. 603.)

Über die schädlichen Abwässer der Ammoniumsulfatfabriken. Großmann.

Verf. schlägt ein abgeändertes Verfahren zur Verarbeitung des Gaswassers vor, welches einerseits Ersparnisse erzielen, anderseits die Abwässer unschädlich machen soll. Er treibt zunächst das Gaswasser in Kolonnen ohne Zusatz von Kalk ab. Von dem täglich absließenden Wasser benutzt er über 2/3 dazu, um es durch Berieselung der Skrubber aufs neue anzureichern. Der Rest, welcher der Menge des aus den verder Skrubber aufs neue anzureichern. Der Rest, welcher der Menge des aus den vergasten Kohlen täglich frisch gebildeten Gaswassers und des zum Abtreiben desselben verbrauchten Dampfes entspricht, wird soweit eingedampft, daß das Volumen für jede Tonne vergaste Kohle nur noch etwa 5½ 1 beträgt. Hauptsächlich sind darin Ammonium chlorid und thiosulfat enthalten, daneben -rhodanat, Chlor- und Ferrocyannatrium. Chlorammonium wird durch Abkühlen und Auskristallisieren entfernt. Die abfließende Lauge wird in einer Kolonne mit schwacher Schwefelsäure zur Zersetzung des Thiosulfats neutralisiert, dann aufgerührt und Schwefelsäure von 54° Bé. hinzugefügt, Dadurch bildet sich saures Ammoniumsulfat. Durch Behandeln der übrigen Flüssigkeit bei etwa 100° C. wird das Rhodan zum Teil zersetzt. Der unzersetzte Dampf wird durch Kalksteintürme in reines Rhodancalcium übergeführt. Schwefelwasserstoff und Cyanwasserstoff entfernt darauf Verf. mittels Rasenerzreiniger. Die nach Zersetzung des Rhodans zurückgebliebene Lauge wird entweder in die Sättigerkästen gebracht oder des Rhodans zurückgebliebene Lauge wird entweder in die Sättigerkästen gebracht oder noch besser in einen besonderen Sättiger aus Stein, um einer eventuellen Zerstörung des Bleibelags durch etwa freigewordene Salzsäure vorzubeugen. (Journ. Gaslight. 1906, Bd. 58, S. 514.)

17. Organische Präparate. Ätherische Öle.

Darstellung organischer Verbindungen durch elektrolytische Oxydation oder Reduktion.

Man unterwirft die entsprechenden Ausgangsmaterialien bei Anwesenheit von Vanadinverbindungen im sauren Bade der elektrolytischen Behandlung. Beispielsweise wird ein als Anode dienendes Bleigefäß mit 20-proz. Schwefelsäure beschickt, in welcher wird ein als Anode dienendes Bleigetäß mit 20-proz. Schwefelsäure beschiekt, in welcher Vanadinsäure bis zu einem Gehalt von 2 Proz., bezogen auf wasserfreie Schwefelsäure, gelöst ist. Als Kathode dient eine Bleiplatte. Der Elektrolyt wird auf 80° erwärmt und unter kräftigem Rühren Anthracen als feinstes Pulver eingetragen, so daß 4 kg davon in 100 l obiger Lösung gut verteilt sind. Bei einer Stromdichte von 300 Amp. auf I qm ist die Spannung 1,8 Volt. Schon nach kurzer Zeit läßt sich Anthrachinon nachweisen. Nach Beendigung des Prozesses wird das Anthrachinon abfiltriert, worauf der Elektrolyt ohne weiteres wieder zu verwenden ist. (D. R. P. 172654 vom 15. September 1903. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höch*t a. M.)

Herstellung von Oxyanthrachinonsulfosäuren.

Nach dem Hauptpatent Nr. 1550451) kann man in die Anthrachinon-α-sulfosäure durch Behandeln mit hochprozentiger rauchender Schwefelsäure Hydroxylgruppen eindurch Behandeln mit hochprozentiger rauchender Schwefelsäure Hydroxylgruppen einführen. Es wurde nun gefunden, daß die Einführung von Hydroxylgruppen in die Anthrachinon-α-sulfosäure auch gelingt, wenn man statt des als Oxydationsmittel verwendeten hochprozentigen Oleums Oleum von geringerer Konzentration verwendet. Man erhält so zunächst Dioxyanthrachinon-α-sulfosäuren, und zwar Alizarin- und Chinizarin- sulfosäure, welche durch weitere Oxydation leicht in Purpurin-α-sulfosäure übergehen. Häufig tritt neben der Oxydation auch eine weitere Sulfierung der erhaltenen Oxyanthrachinonsulfosäuren ein, so daß man z. B. als Endprodukt der Reaktion eine Purpurin- α-β-disulfosäure erhält. (D. R. P. 172688 vom 8. November 1904; Zus. zum Pat. 155045. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Darstellung von Cumarincarbonsäureamiden.

Das Verfahren besteht in dem Erhitzen von Salieylaldehyd mit Malonamid oder dessen N-Substitutionsprodukten. Beispielsweise werden 24,5 T. Salieylaldehyd unter gutem Rühren mit 20,4 T. Malonamid erhitzt. Die Masse färbt sich gelb und unter Aufblähen entweichen Ammoniak und Wasser, worauf die Schmelze von selbst erstarrt. Autblähen entweichen Ammoniak und Wasser, worauf die Schmelze von selbst erstarrt. Sie wird aus Eisessig umkristallisiert und bildet dann lange, weiße, verfilzte Nadeln vom Schmelzp. 268—269°, welche löslich sind in verdünntem Alkohol, Methylalkohol, Essigäther, sehr leicht löslich in heißem Eisessig, in anderen üblichen Lösungsmitteln sich aber schwer oder garnicht lösen. Durch die Analyse und Überführung in Cumarincarbonsäure ergibt sich, daß das Cumarincarbonsäureamid vorliegt. Dieses Amid kann zur Darstellung von Cumarin technische Verwendung finden. (D. R. P. 172724 vom 14. April 1905. E. Merck, Darmstadt.)

Über den Einfluß der Destillationsepoche und der Bastardierung auf die Zusammensetzung einiger ätherischer Öle A. Birckenstock.

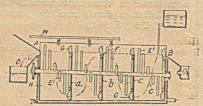
Die Zusammensetzung der äther. Öle wird nicht nur von der Art und Weise, wie die Fraktionierung ausgeführt wird, sondern noch mehr von der Tatsache der sehr häufigen Bastardierung in der Familie der Labiaceen, sowie von der Epoche, wann die Pflanze der Destillation unterworfen wird, beeinflußt. Sowohl das französische, wie das algerische Rautenöl enthält etwa 90 Proz. Ketone, die jedoch bei dem ersteren aus bei + 15° schmelzendem Methylnonylketon, bei dem letzteren aus Methylheptylketon vom Schmelzp. — 16° bestehen. Die Ursache dieses Unterschieds liegt nicht etwa in dem morphologisch abweichenden Bau der beiden Pflanzen, sondern in dem Umstand, daß morphologisch abweichenden Bau der beiden Pfianzen, sondern in dem Umstand, dab die Pfianze in Frankreich im Herbst, in Algerien dagegen im Frühjahr zur Destillation gelangt. Die algerische Rautenessenz zeigt hingegen die Eigenschaften der französischen, wenn die Destillation im Herbst erfolgt. Die jetzt gebräuchliche Reinheitsprüfung für Rosmarinöl ist die Ermittelung des Rotationsvermögens der ersten Fraktionen, indem es bekannt ist, daß die etwaige Verfälschung mittels Terpentinöl die Rechtsdrehung stark nach links beeinflußt. Es wurden nun des öfteren ganz reine französische Rosmarinöle angetroffen, die linksdrehend und, wie sich herausstellte, im Frühjahr gewonnen waren; sie austigkten in überwingsgeder Menge des Alienn im Geogensatz zu den Herbstrondukten die enthielten in überwiegender Menge das I-Pinen, im Gegensatz zu den Herbstprodukten, die das d-Pinen aufweisen. Das spanische Rosmarinöl des Frühjahrs ist im Gegensatz zu dem französischen rechtsdrehend. Bekanntlich enthält das Lavendelöl 20—45 Proz. Ester (Linalylacetat), die Spikessenz nur 2—4 Proz., so daß die Ermittelung des Estergehaltes die etwaige Verfälschung der ersteren durch die zweite aufzudecken vermag. Während aber von Schimmel & Co. ein Gehalt von mindestens 30 Proz. Linalylacetat für reines Lavendelöl vorgeschrieben wird, soll anderseits hervorgehoben werden, daß es reine italienische Essenzen gibt, die wird, soll anderseits hervorgehoben werden, daß es reine italienische Essenzen gibt, die nur 20—30 Proz. aufweisen und linksdrehend sind, was gewöhnlich als Zeichen der Verfälschung durch Terpentinöl angesehen wird. Ein Rotationsvermögen von etwa 0º dient als Merkmal eines Zusatzes von Spiköl; hierzu mag bemerkt werden, daß es reine d. h. nicht koupierte Essenzen gibt, die aus der Destillation der Bastardpflanzen zwischen Lavendel und Spik hervorgehen; die Bastardierung hängt von dem Boden und der barometrischen Höhe ab und bietet mehrere Abstufungen, die von dürftigem Boden und etwa 1800 m Höhe (Lavendel) bis zum fruchtbaren und niedrigen (Spik) führen. Die progressive Annäherung der Spikessenz an den Typus der Lavendel ergibt das Sinken des spezif. Gewichtes, die Erniedrigung des Rotationsvermögens, Erhöhung der Löslichkeit und des Alkoholgehaltes und eine geringe Erniedrigung des Estergehaltes. Löslichkeit und des Alkoholgehaltes und eine geringe Erniedrigung des Kotatonsvermögens, Ernöhung der Löslichkeit und des Alkoholgehaltes und eine geringe Erniedrigung des Estergehaltes. Für die Untersuchung derartiger Intermediärprodukte ist die Esterbestimmung unumgänglich notwendig und läßt außerdem eine Berechnung des Verhältnisses von reiner Lavendelessenz und reiner Spikessenz zu, da es vom praktischen Standpunke aus gleichgiltig ist, ob das Produkt durch Vermischen von Essenzen oder durch Destillieren einer Bastardpflanze gewonnen worden ist. (Monit. scient. 1906, S. 352.)

18. Zucker. Stärke. Dextrin.

Apparat zum Waschen von Zucker usw.

Zucker und andere Substanzen werden in einem mit Dampfmantel versehenen Behälter H ausgelaugt und gewaschen. Dieser wird durch die Scheidewände a, b, c,

die abwechselnd oben und unten mit Löchern versehen sind, geteilt, während durch seine Mitte eine rotierende Welle durch seine Mitte eine rotterende Welle mit schraubenförmig angeordneten Rührarmen E¹ und durchlochten Schöpfvorrichtungen G hindurch geht. Die Waschflüssigkeit — beim Zucker reiner Sirup — strömt in der Richtung der Pfeile C—D, das Material dagegen tritt bei A ein und bewegt sich mit Hilfe des Rührwerks und der Schöpfvorsichtungen Riches einer diese sich product. der Schöpfvorrichtungen, die es über die



Scheidewände befördern, nach B. Wird die Waschflüssigkeit zu zähflüssig, so läßt man durch die an der Leitung Wangebrachten Hähne ein Verdünnungsmittel in den Behälter fließen. (Engl. Pat. 5663 vom 17. März 1905. A. Hinze, Rositz.)

Untersuchung der Kohlen,

Pellet und Arnaut.

Der Artikel erörtert speziell die Bestimmung der Feuchtigkeit und der flüchtigen Substanzen, vornehmlich in Hinsicht auf die Bedürfnisse der Zuckerfabriken. (Bull. Ass. Chim. 1906, Bd. 23, S. 1213.)

1) Chem.-Ztg. 1904, S. 1031; vergl. Franz. Pat. 334658, Chem.-Ztg. 1904, S. 110.

Reinigung der Rübensäfte.

Schiller.

Verf. führt zu diesem Zwecke 0,05 — 0,10 Proz. der Rübe an Tonerdehydrosulfit direkt in die Diffusionsbatterie ein, wobei viel Nichtzucker gefällt werden soll und der Kalkverbrauch auf 1,25 Proz. zurückgeht; die Zuckerfabriken können das Präparat leicht selbst herstellen. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1906, Bd. 30, S. 476.)

Über Zuckeranalyse.

Verf. wendet sich gegen Claassens Kritik der beim Internationalen Kongreß in Rom gefaßten Resolutionen, die er zurückzuweisen sucht; auf die Einzelheiten sei verwiesen. (Sucr. indigène 1906, Bd. 68, S. 9.)

Das polarimetrische Normalgewicht.

Dupont.

Verf. ist der Ansicht, daß sowohl das deutsche Gewicht (26 g) wie das französische (16,29 g) zu verwerfen und durch ein internationales von 20 g zu ersetzen seien. (Bull. Ass. Chim. 1906, Bd. 23, S. 1275.)

Außerhalb Frankreichs ist das Gewicht 26 g schon international, und es ist gar nicht abzusehen, weshalb es durch ein anderes ersetzt werden sollte, noch dazu durch ein bedeutend kleineres, also bedeutend weniger genaues.

Das Drehungsvermögen der Fruktose.

Pellet und Quillard.

Während reine Fruktose mit reinem Wasser einige Stunden ohne Zersetzung gekocht werden kann, tritt eine solche alsbald ein, wenn man mit gewöhnlichem (salzhaltigem) Wasser kocht, desgleichen wenn man unter Zusatz von Salzsäure kocht (die Glykose nur wenig angreift), und die Rotation fällt stark oder verschwindet fast ganz. Hieraus erklärt sich das Verhalten des reduzierenden Zuckers in den Kolonialmelassen. (Internat. Sugar Journ. 1906, Bd. 8, S. 340.)

Alle diese Tatsachen sind schon längst bekannt und keineswegs neu.

Über einige neue Eigenschaften des Malzextraktes.

L. Maquenne und E. Roux.

Die Aktivität eines schnell in der Kälte bereiteten Malzextraktes nimmt infolge einer Art Selbsterregung im Ruhestande zu; letztere scheint mit seiner Proteolyse in Beziehung zu stehen. Der vorteilhafte Einfluß gewisser Säuren auf das Malz besteht Beziehung zu stehen. Der vorteilhalte Einfluß gewisser Säuren auf das Malz besteht in der Herstellung dieses neuen Gleichgewichtszustandes. Die alkalische Optimum-reaktion bleibt die nämliche für frische wie für erregte oder bereits geschwächte Malzsorten. Bei der normalen Verzuckerung der Stärke verläuft der Vorgang so, als wenn das Amylopektin allein durch eine bei der Selbsterregung des Malzes abgeschiedene Diastase angegriffen worden wäre. Da die Überführung der reinen Amylase außerordentlich rasch verläuft, so scheinen die zurückbleibenden Dextrine der gewöhnlichen Verzuckerung ausschließlich verflüssigtes, aber noch nicht verzuckertes Amylopektin hervorzubringen. (Compt. rend. 1906, Bd. 142, S. 1387.)

19. Gärungsgewerbe.

Die Hopfen des Jahres 1905. J. Satava.

Zur Untersuchung kamen 31 Hopfen aus Böhmen, Mähren, Galizien, Steiermark, Oberösterreich, Siebenbürgen, Bayern, Elsaß und Rußland. Außer einer eingehenden mechanischen Untersuchung wurden von sämtlichen Hopfen der Wassergehalt, Gesamtbitterstoff, α - und β -Bitterstoff sowie der Gerbstoff bestimmt. Auf Grund seiner zweijährigen Erfahrungen über die Zweckmäßigkeit der einzelnen Methoden zur Beurteilung des Hopfens kann Verf. folgendes Resultat ziehen: Bei einigen ausgesprochenen minderen des Hoptens kann Vert, tolgendes Resultat ziehen: Bei einigen ausgesprochenen minderen Qualitäten bieten auch einem weniger Erfahrenen schon die äußeren Eigenschaften eine genügende Richtschnur, um sie nicht nur von feinen Hopfen, sondern auch untereinander zu unterscheiden. Bei den feineren Hopfenarten sind dagegen die Unterschiede der äußeren Eigenschaften oftmals nur einem geschulten Fachmanne wahrnehmbar, dafür zeigten sich aber bei einigen von diesen Sorten sowohl hinsichtlich des Gesamtbitterstoffgehaltes als auch des α-Bitterstoffs ganz beträchtliche und ziemlich gleichmäßige Unterschiede, so daß es vielleicht in gewissen zweifelhaften Fällen möglich sein wird, diese Bitterstoffbestimmung als Behalf für Bestimmung der Hopfenberkunft haven diese Bitterstoffbestimmung als Behelf für Bestimmung der Hopfenherkunft heranzuziehen. Dagegen konnten aus der Bestimmung des Gerbstoffgehaltes nach Kokosinski keinerlei Anhaltspunkte zur Beurteilung der Güte bezw. Herkunft gewonnen werden. (D. böhm. Bierbrauer 1906, Bd. 33, S. 10.)

Malschverfahren.

Bei diesem Maischverfahren wird die Maische durch Vermischen einer peptonisierten Malzmaische mit einer Erwärmungsflüssigkeit oder einer heißen gekochten Rohfruchtmaische auf die gewünschte Verzuckerungstemperatur gebracht. Dabei werden die beiden Flüssigkeiten behufs Mischens in entsprechend starken und geregelten Strahlen, z. B. mittels einer Zentrifugalpumpe miteinander in Berührung gebracht, so daß die gewünschte Temperatur der Malzmaische sofort erreicht wird. (D. R. P. 172 214 vom 16. Juni 1904. *J. Schneible*, Weehawken, V. St. A.)

Beobachtungen betreffend das Vorkommen der Bierpediokokken. N. Hjelte Claußen.

Aus den vom Verf. angeführten Versuchsergebnissen lassen sich folgende Sätze ableiten: I. Es ist möglich sowohl Pediococcus damnosus wie Pediococcus perniciosus unter Benutzung genau derselben Methode aus der Natur direkt zu isolieren. Die zwischen denselben bestehenden Unterschiede können folglich auf keine von Brauereiverhältnissen abhängige wechselnde Virulenz einer einheitlichen Art zurückgeführt werden, sondern sind bis auf weiteres als Artcharaktere aufzufasssen. 2. Es ist möglich, die hierschädlichen Figuraufschaften den Natur etwanden Bierschädlichen bei den den den Natur etwanden Bierschädliche bei die bierschädlichen Eigenschaften eines aus der Natur stammenden Bierpediokokkus bei direkter Züchtung in gärender Würze sofort in vollem Umfange zum Vorschein zu bringen. Die entgegengesetzte Annahme hat vermeintlich eine der Hauptstützen der Akklimatisationshypothese gebildet, welche sie also künftig entbehren muß. 3. Das Vorkommen der Bierpediokokken in der Natur scheint ein verhältnismäßig sparsames zu sein. (Ztschr. ges. Brauw. 1906, Bd. 29, S. 397.)

Befreiung eines Weines vom Ölgeschmack.

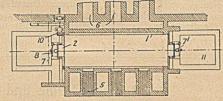
Durch Verwendung alter Ölivenölgefäße hatte ein sonst sehr guter dalmatinischer Wein (Ropollo) den Geschmack ranzigen Öles angenommen. Zusatz von Milch im Verhältnis von I: 100 (*Prof. Seifert*) gab mangelhalten, Anwendung von Ätzkalk und solche von frischem Senfmehl, wie sie in Italien öfters empfohlen wurde, gab gar keinen, dagegen die von 500 g Holzkohle auf I hl befriedigenden Erfolg. Es wurden danach 100 g Weinsäure hinzugefügt und geschönt. (Bericht über die Tätigkeit der k. k. landwirtschaft.-chem. Versuchsstation Spalato von *J. Slaus-Kantschieder.*)

20. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei.

Einrichtung zur Verarbeitung von Abfällen.

Tierische Abfälle, wie Schafwolle, Haut- und Lederstückehen werden in einem Rotationsofen mit Schwefelsäure behandelt. Man bringt diese etwas Feuchtigkeit enthaltenden Materialien in den Zylinder I durch die Öffnungen 8 der festsitzenden Behälter 7, die mit den Drehzapfen 2 luftdicht verbunden sind. Durch eine auf der Abbildung nicht wiedergegebene

Abbildung nicht wiedergegebene Leitung, die durch den ganzen Zylinder geht und mit kleinen Hähnen versehen ist, wird Schwefelsäure über die eingebrachten Materialien gespritzt. Der Zylinder wird durch Gase, die durch die Roste 5 nach den Schornsteinabzügen 6 streichen, erhitzt, und gleichzeitig durch das Getriebe 10 in Umdrehung versetzt. Dieses treibt auch



die Roste 5 nach den Schornsteinabzügen 6 streichen, erhitzt, und gleichzeitig durch das Getriebe IO in Umdrehung versetzt. Dieses treibt auch
ein Sauggebläse, das die Dämpfe der sich nach und nach konzentrierenden Säure durch
die Leitung 7' in einen Kondensturm schafft. Die Entfernung des genügend behandelten Materials geschieht durch Türen am Ende des Zylinders; es wird dann in
die davor befindlichen bedeckten Gruben II gebracht. Vor der Benutzung als Düngemittel wird es dann noch zu feinem Pulver vermahlen. (Engl. Pat. 5618 vom
17. März 1905. J. Crone, D. C. Taylor und F. Williams, St. Helens, Lancashire.)

Die Chromgerbung. W. Baschkirow.

Die in Rußland noch sehr wenig verbreitete Chromgerbung wird beschrieben, der praktische Arbeitsgang besprochen und durch Anführung von Einzelheiten erläutert. (Techn. sbornik 1906, Bd. 17, S. 121.)

Künstliches Leder.

Tierisches Eiweiß, insbesondere sogen. Hautgelatine, läßt man in kaltem Wasser aufquellen und löst alsdann in heißem Wasser. Dieser Lösung setzt man Glyzerin, fette Öle (Rizinusöl, Olivenöl oder verseiftes Mohnöl), konzentrierte Kautschuklösung und ein Füllmittel, wie Barytweiß, hinzu und rührt die Masse tüchtig um. Alsdann wird auf eine glatt geschliffene Glasplatte eine Lösung von mit Farbstoff versetztem Pyroxylin gegossen, so daß sich beim Erkalten ein dünnes Häutchen von Kollodium bildet. Man läßt dieses Häutchen vollständig trocknen und fest werden und bringt sodann eine gleichmäßige Schicht der oben beschriebenen Gelatinemasse in warmem Zustande auf das Häutchen, worauf man diese Masse langsam erkalten läßt. Vor dem Hartwerden nimmt die Masse einen plastischen Zustand an und kann geknetet und ausgewalzt werden. Sie wird durch Abtupfen von dem überschüssigem Wasser befreit und sodann eine Lösung der gleichen Pyroxylinverbindung, wie oben angegeben, aufgegossen, so daß sich beim Verdunsten ein Kollodiumhäutchen über der Gelatineschicht bildet, letztere also oben und unten von einem Kollodiumhäutchen eingeschlossen ist. Nach einigen Stunden hebt man die Masse von der Glasplatte ab und unterwirft sie zwischen weichen Tüchern einer sanften Pressung, wodurch sie die Narbung natürlichen Leders annimmt, und die Kollodiumhäutchen sich innig mit der inneren Schicht vereinigen. Die so hergestellten Platten werden schließlich in die Lösung eines Gerbmittels gebracht, beispielsweise in Formaldehyd, Chromalaun oder Gerbsäure, und längere Zeit darin belassen. (D.R.P.172474 v. 3. Januar 1904. F. Richter, Charlottenburg.)

21. Öle. Fette. Seifen. Firnisse. harze. Kautschuk.

Einiges über die Konstanten animalischer Fette. C. Schneider.

Nachdem Verf. sich über die »Konstanten« ausgesprochen hat, gibt er eine Tabelle der Resultate der von ihm im Laboratorium der chemischen Versuchsstation des Polytechnikums zu Riga ausgeführten Fettuntersuchungen. Die Daten sind nach der Art der Nahrung der Tiere geordnet. Pflanzenfresser haben durchschnittlich eine niedrigere Jedzahl als die Fleischfresser, Seetiere eine größere als Landtiere. Den interessantesten Versuch bot das Fett von »Delphinus tursio«. Dem Kopf entnommenes Fett hatte eine Jodzahl von 44,0, dem Rücken entnommenes eine solche von 135,2. Der Vortragende weist darauf hin, daß in den Vorschriften für die Jodzahlbestimmung der Oxydation der Fettsäuren bei den verschiedenen Ausführungen zu wenig Rechnung getragen wird, und schlägt vor, das Auswaschen der abgeschiedenen Fettsäuren in geschlossenem Gefäß (Scheidetrichter) vorzunehmen, und die Jodzahl nach schleunigem Filtrieren sofort zu bestimmen. (Rigasche Ind.-Ztg. 1906. Bd. 32, S. 140.)

Westafrikanisches Bienenwachs. F. E. (Seifensieder-Ztg. 1906, Bd. 33, S. 396.)

Die Bedingungen der modernen Seifenerzeugung.

Leimdörfer.

Nach einer allgemeinen Einleitung über Einführung von Neuerungen in die Industrie bemerkt Verf., daß die Seifenindustrie an einem Wendepunkt angelangt sei, bei dem die empirischen Kentnisse der alten Seifensieder durch theoretische Kenntnisse und wissenschaftliche Forschung der modernen Seifenfabrikanten ersetzt werden. Um möglichst rentabel zu arbeiten, empfiehlt Verf. die einzelnen Zweige der Seifenfabrikation (Fettgewinnung, Fettreinigung, Fettspaltung, Destillation oder molekulare Umlagerungen der Fettsäuren, Glyzeringewinnung und Außbereitung der Seife) in einem Betriebe vorzunehmen, denn es sei nicht von einer einzelnen Operation jener Vorteil zu erwarten,

den sämtliche Operationsgänge vereint bieten können. Das Fett muß, wenn sein Gewinnungsort vom Fabrikationsort der Seife nicht so weit entfernt liegt, daß die Verfrachtung des Ballastes die Kosten zu sehr verteuert, vom Seifenerzeuger gewonnen werden. — Die Fettreinigung wird bereits fast allgemein vom Seifenfabrikanten vorgenommen. Die Fettspaltung gestattet dem Seifensieder die Fettsäuren voneinander zu scheiden und die wertvolleren als Stearin besonders zu verkaufen. — Die Fettdestillation dient zur Reinigung der Fettsäuren und zur Scheidung des Stearins vom Olein. — Durch die künstliche Seifenkühlung ist ein bedeutend geringerer Gehalt an hochmolekularen Fettsäuren erforderlich als bisher. — Das dem Seifensieder durch die Speisefetttechnik entzogene Kokosöl und das in gleichem Maße im Preise steigende Palmkernöl muß durch andere Rohfette, deren Fettsäuren geringes Molekulargewicht haben, ersetzt werden. Dergleichen Fettsäuren müssen durch molekulare Umlagerungen, Polymerisation in hochmolekulare umgewandelt werden. Die hierzu führenden Methoden sind allerdings noch nicht technisch vollkommen. — Des weiteren erwähnt Verf. die Gewinnung des Glyzerins, das als käufliches konzentriertes Rohglyzerin oder auch in gereinigter Form auf den Markt gebracht werden, noch Rücksicht zu nehmen auf die Gewinnung der Kohlensäure. Die Kohlensäure kann nun als solche gewonnen werden oder sie wird an Natrium gebunden wieder in den Betrieb zurückgeführt. — Endlich müssen die verseiften Fette ohne Zugabe von Stoffen, die während der Verarbeitung ausfallen, in die technische Form gebracht werden. — Nach Verf. gibt eine in der Praxis gewonnene Durchschnittsziffer bei der neuen Erzeugung gegenüber dem alten Siedeverfahren ein um 20 Proz. billigeres Produkt bei gleichen Analysenwerten. (Seifenfabrikant 1906, Bd. 26, S. 597.)

Das Formen der abgesetzten Kernseifen.

R. B.

Beim Formen der Seifen läßt man nach Verf. heute fast durchweg die Seifen ein oder zwei Tage in fest bedecktem Kessel stehen, damit sich der Leimniederschlag darin absetzt. Man gewinnt auf diese Weise beim Ausschnitt bedeutend mehr Seife, da man dieselbe bis zum Formenboden gebrauchen kann. — Nach Verf. werden die großen Seifenformen für abgesetzte Kernseifen heute kaum noch angewandt, da die Formen lange Zeit zum Kühlen gebrauchen. Die eingeführten kleineren Formen sind 3 m lang, I m hoch und etwa 60 cm breit. Verf. kommt dann auf die Seifenkühlpressen und Gießmaschinen zu sprechen. Das Arbeiten mit denselben wird nach Verf. die alte Arbeitsweise des Formens der Kernseifen in kurzer Zeit verdrängen. (Seifenfabrikant 1906, Bd. 26, S. 599.)

Über die Rolle des Glyzerins in den Haushaltseifen.

Lutz.

Verf. kritisiert die gegen die Fettsäureseisen bezw. entglyzerinierten Seisen erhobenen Vorwürse. Bei Kernseisen besteht der einzige Unterschied zwischen Seisen aus Neutralsett und Seisen aus hellen, guten Fettsäuren darin, daß eine Kernseise aus Neutralsett noch 2—3 Proz. Glyzerin, während eine aus 90-proz. Fettsäuren gesottene Seise höchstens 0,3 Proz. Glyzerin enthält. Ein hoher Glyzeringehalt schwächt die Dissoziation von Seisenlösungen in Wasser ab, hebt die kolloidale Beschaffenheit der Seise auf und vermindert bezw. hebt die Kristallisationsfähigkeit der Seisen ganz aus. Anderseits erklärt sich aus der Hygroskopizität des Glyzerins, daß die aus Fettsäuren hergestellten Seisen leichter austrocknen als die aus Neutralsett hergestellten. Da beim Austrocknen nach Verf. auch das ölsaure Natron farblos wird, so bleichen sorgfältig hergestellte Fettsäureseisen auch auf Lager völlig aus. Weitere angeführte Mängel der Fettsäurenseisen führt Verf. auf unvollständige Verseisung zurück. Bei den Eschweger Seisen bewirkt das Fehlen des Glyzerins nach Verf. eine rauhe, beschlagende Seise. Außer der starken Hygroskopizität des Glyzerins kommt hierbei noch seine gute Lösungsfähigkeit für Salze in Betracht, denn 100 T. Glyzerin lösen 98 T. Kristallsoda. Ferner hat das Glyzerin nach Verf. die Eigenschaft, die ausblühende Wirkung der Salze in bedeutendem Maße zu verhindern, so daß bei der Kürzung mit Salz wohl die Härte der Seise erhöht wird, aber die Plastizität derselben erhalten bleibt. Bei Schmierseisen muß man sich nach Verf. mit einer etwas geringeren Ausbeute an ausgeschliffener Seise begnügen. (Seisensieder-Ztg. 1906, Bd. 33, S. 414.)

Ein dunkles Dammarharz aus Assam.

Ein in Cashar, Provinz Assam in Indien, vorkommendes Harz wurde von der wissenschaftlichen und technischen Abteilung des Kaiserlichen Institutes untersucht. Die Probe bestand aus großen abgeflachten Harzstücken, die gewöhnlich an der Oberfäche kleine Stückehen Rinde enthielten. Das Harz war von dunkelbrauner Farbe und zeigte einen glasigen muscheligen Bruch. Es löste sich leicht in Terpentinöl, Benzin, Chloroform und Essigsäureanhydrid, war jedoch nur teilweise löslich in Alkohol und Ather. Der Schmelzpunkt lag bei 125° C., und bei der Verbrennung wurden 0,78 Proz. Mineralbestandteile gefunden. Die Verseifungszahl war 9,43, Säurezahl 8,15 und Esterzahl 1,28. Bei Zusatz von einem Tropfen konzentrierter Schwefelsäure zu einer Lösung des Harzes in Essigsäureanhydrid entstand eine tiefe purpurne Färbung; bei Zusatz von Schwefelsäure zu einer Lösung des Harzes in Chloroform eine gelbe Färbung, welche allmählich in rubinrot überging. Hiernach wäre das Harz von einem Dammartypus, obgleich es in gewissem Grade von dem dunklen Dammarharze des Handels, das von Canarium strictum herstammt, abweicht und speziell eine niedrige Säure- und Verseifungszahl besitzt. Das Harz eignet sich zur Hersteltung eines harten trocknenden Lackes, wie man ihn bei der Emaillefarbenfabrikation verlangt. Wegen seiner dunklen Farbe wird man nach Verf. nicht mehr als 18 s. pro Zentner zahlen. (Oil and Colour. Journ. 1906, Bd. 29, S. 1793.) p

Über den Einfluß der Harze auf das Verbleichen der Spirituslacke am Licht. R. Namias.

Für die Zubereitung der Spirituslacke, die nichts anderes sind als Lösungen von Harzen in Alkohol, versetzt mit spritlöslichen Anilinferbstoffen, versuchte Verf. eine Reihe von Anilinfarbstoffen, fand aber in Bezug auf die Lichtbeständigkeit nur die Pikrinsäure und das Nigrosin als wertvoll. Die Lichtunbeständigkeit der übrigen wird durch die Gegenwart von Harz bedeutend gesteigert, wobei die geringste Wirkung von Gummilack, und Myrrhenharz, die größte von Elemiharz und Mastix ausgeübt wird; Sandarak, Kolophonium und Dammarharz stehen in der Mitte. Wahrscheinlich wird von den Harzen unter der Lichteinwirkung Ozon entwickelt, welches als Bleichagens wirkt. Diese Wirkung wird aber ihrerseits noch dadurch verstärkt, daß die in der durchsichtigen Harzschicht eingebetteten Farbstoffteile eine optische Absorption von bestimmten Lichtstrahlen verursachen. Es scheint dabei festzustehen, daß jedes einzelne Harz in gleicher Weise auf alle Farbstoffe einwirkt. (Mon. seinent. 1906, S. 265—266.)

Die Harze sind im allgemeinen alle mehr oder weniger lichtempfindlich, d. h. werden physikalisch bezw. allotropisch verändert. Sind auch noch Farbstoffe zugegen, so üben die letzteren eine selektive Arbeit insofern aus, als bestimmte Lichtstrahlen zur erhöhten Wirkung gelangen, so daß man sie bis zum gewissen Grade mit den Sensibilisatoren der orthochromatischen Photoschicht vergleichen könnte. Die Wechselwirkung von Harz und Farbstoff ist somit im technischen Sinne hier eine wenig glückliche zu nennen.

.97

Über das Färben von Kautschukwaren. E. W. Lewis.

Die Konsumenten von Kautschukwaren haben vielfach die irrige Ansicht, daß eine innige Beziehung zwischen Farbe und Beschaffenheit besteht, so daß bald die eine, bald die andere Färbung vorgezogen wird, obwohl diese sich beliebig in der Fabrikation etzeugen lassen und somit kein Urteil über die Güte gestatten. Sieht man von dem Aufstrich von Farben und Firnissen ab, so hat man 3 Methoden zur Verfügung: I. Zusatz von Pigmenten vor dem Vulkanisieren, 2. Färben des vulkanisierten Kautschuks mit löslichen Farbstoffen, und 3. Zusatz von Farbstoffen, welche in den gewöhnlichen Lösungsmitteln des in Lösung angewandten Gummis löslich sind. Die wichtigste Methode zum Färben, die durch Einverleibung von Pigmenten, erfordert vor allem, daß das Pigment durch den Vulkanisierpozeß nicht verändert werde und den Gummi selbst nicht nachteilig beeinflusse. Mennige z. B. ist schon deshalb unbrauchbar, weil sie beim Vulkanisieren schwarz wird. Sie wirkt aber auch auf den Gummi selbst schädlich; das gleiche gilt von Kupter- und Manganverbindungen; vermutlich üben dieselben eine oxydierende Wirkung aus. Eine große Anzahl mineralischer Pigmente ist jedoch gut brauchbar, Lacke von Anilinfarbstoffen sind sehr gut für das kalte Vulkanisieren mit Chlorschweftel verwendbar, halten aber das heiße Vulkanisieren nicht aus. Substrate, wie Schwerspat und Tonerde, sind ohne Wirkung auf den Gummi. Die Annahme, daß Säurefarbstoffe sicherer als basische anzuwenden sind, ist unbegründet; jeder einzelne Lack muß für sich empirisch geprüft werden, ob er verwendbar ist. Harries Formel für Paragummi gibt wenig Raum für das Färben des Gummis mit Lösungen durch chemische Reaktion. Auch die Wasserundurchlässigkeit des Gummis erschwert das Färben mit gelösten Farbstoffen. Außerdem ist der Handelsgummi, namentlich der vulkanisierte an sich, durchaus nicht farblos und eine Färbung desselben ist nur im durchfallenden Licht wahrnehmbar. Das Färben mit Lösungen beschränkt sich daher auf die Oberfläche und kommt nur bei dünnen Gummiwaren im durchfallenden Licht z

22. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.

Über die chemischen und kommerziellen Eigenschaften der Rohseiden. G. Gianoli, (Rev. gén. mat. col. 1906, Bd. 10, S. 199.)

Herstellung celluloidartiger Massen.

Die Versuche, in der Celluloidindustrie den natürlichen Kampfer durch den auf synthetischem Wege hergestellten Kampfer zu ersetzen, hatten bisher keinen Erfolg, weil der synthetische Kampfer bisher noch zu teuer ist. Es hat sich nun ergeben, daß das bei der Herstellung des künstlichen Kampfers auftretende Zwischenprodukt, das Isobornylacetat, geeignet ist, den Kampfer vollkommen zu ersetzen, indem es ähnliche Eigenschaften zeigt und ziemlich billig herzustellen ist. Beispielsweise ergeben 60 T. Kollodiumwolle, 30 T. Isobornylacetat und 30 T. Alkohol ein gutes Celluloid. (D. R. P. 172941 vom 7. April 1905. Dr. C. Claessen, Berlin.)

Herstellung celluloidartiger Massen.

Versuche haben ergeben, daß die durch Kondensation von Benzaldehyd mit Acetessigester unter Zusatz geringer Mengen einer Base, z. B. Piperidin oder Diäthylamin entstehenden Ester, der Benzylidendiacetessigester und der Benzylidenacetessigester, auf Kollodiumwolle gut gelatinierend wirken und geeignet sind, den Kampfer in der Celluloidfabrikation zu ersetzen. Beispielsweise werden 3,5 kg Benzylidendiacetessigester in 10 1 Alkohol gelöst und mit dieser Lösung 5 kg Kollodiumwolle übergossen. Das Gemenge liefert beim Durchkneten unter Erwärmen sofort eine durchscheinende Gelatine. Diese wird längere Zeit auf 60—80° erwärmt und noch mehrfach durchgeknetet. Sobald die Masse etwas erhärtet, wird sie in einer Preßform längere Zeit einem starken Drucke ausgesetzt, wodurch man einen elastischen Preßkuchen erhält, der das Aussehen des Kampfercelluloids hat und sich zu dünnen durchscheinenden Blättern schneiden läßt, die beim Erwärmen wieder erweichen und sich in beliebige Formen bringen lassen. Es hat sich weiter ergeben, daß der Kampfer durch das Kondensationsprodukt ersetzt werden kann, das durch Einwirkung von Salzsäuregas auf den Benzylidendiacetessigester entsteht und bei 86° schmilzt. (D. R. P. 172966 vom 22. Juni 1904 und Zus. Pat. 172967 vom 2. Juli 1904. Dr. C. Claessen, Berlin.)

24. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.

Diastofor. A. Schmidt.

Diastofor ist eine dicke, gelblich-braune sirupartige Masse, die eine konzentrierte Diastase-Lösung darstellt. Die Verwendung der Diastase-Lösungen in der Textilindustrie ist alt. Man bereitet sie durch Ausziehen von geschrotetem Malz mit 60—70° warmem Wasser. Durch Verwendung von Diastofor erspart man sich die Mühe der Zubereitung und hat ein haltbares, schnell verwendbares Produkt zur Verfügung. Die Eigenschaft, die lediglich bei der Verwendung in allen Fällen in Frage kommt, ist die stärkeverflüssigende Kraft der Lösung. Es ist deshalb nicht recht klar, weshalb die das Produkt liefernde Diamaltgesellschaft 3 Marken Diastofor auf den Markt bringt. Diastofor E soll für die Entschlichtung von Geweben verwandt werden. Auch als Zusatz beim Färben wird es empfohlen, wird aber nur bei argverpappten Geweben Vorteile bieten. Diastofor F wird gleichfälls für die Entschlichtung von Farbwaren vor dem Färben empfohlen; welchen Vorteil es vor der Marke E bieten soll, ist nicht ersichtlich, und es ist fraglich, ob es im allgemeinen besser wirkt als das Netzen der Waren unter Zusatz von Seife, Türkischrotöl oder Monopolseife oder das unmittelbare Färben unter Zusatz dieser Stoffe,

welche jedenfalls Fettsubstanzen gegenüber, mit denen die Rohwaren stets behaftet sind, leichter ein Egalisieren bewirken als Diastaselösung, die ohne nennenswerten Einfluß auf Fette ist. Diastofor F soll auch zur Verbesserung und Verdickung der Farben für Färberei und Druckerei verwendet werden; in welcher Weise dies der Fall sein soll, ist nicht zu verstehen. Diastofor A soll beim Schlichten und Appretieren sehr gute Resultate geben; sein Hauptwert dürfte darin bestehen, daß die Entschlichtung von Geweben, die aus Garnen hergestellt sind, deren Schlichte mit Diastase löslich gemacht ist, leicht durch bloßes Auswaschen mit heißem Wasser gelingt. (Färber-Ztg. 1906, Bd. 17, S. 208.) z

Dämpfapparat, kombiniert mit Trockentrommel, zum Dämpfen von Druckproben in Zeugdruckereien, wissenschaftlichen und technischen Laboratorien. H. Schmid.

Der Apparat vereinigt eine Dämpfvorrichtung und einen Trockenzylinder für Versuchszwecke und besteht aus einem horizontal gelagerten, doppelwandigen Kupferzylinder, der auf gußeisernen Füßen ruht und im Innern auf einer fixen, zentralen Längsachse einen herausnehmbaren Messinghaspel enthält, auf welchen die Druckproben mit oder ohne Untertücher aufgerollt werden. Die Haspel kann während des Dämpfens von außen gedreht werden. Durch den mit Dampf geheizten Doppelmantel wird das Innere des Zylinders trocken gehalten und das Fließen der Farben verhindert. Am Dampfzuströmungsrohr ist ein mit Leuchtgas geheizter Dampfüberhitzer angebracht. Der Apparat eignet sich daher auch zu Studien mit überhitztem Dampf nach dem Vorgang von Simon und Weckerlin, besitzt also ganz aktuelles Interesse. Durch Anwendung von Druck oder überhitztem Dampf kann eine Probe in wenigen Minuten ebenso gründlich durchgedämpft werden wie im großen Mather-Platt in I Stunde. Auch als Oxydations- und Trockenkammer kann der Apparat benutzt werden. (Färber-Ztg. 1906, Bd. 17, S. 201.)

27. Photochemie und Photographie.

Über chemische Lichtwirkungen. F. E. Meuter.

Um eine chemische Lichtwirkung eintreten zu lassen, ist vor allem nötig, daß die Substanz das auf sie einwirkende Licht absorbiert; die Lichtempfindlichkeit eines Körpers läßt sich dadurch steigern, daß man seine Absorptionsfähigkeit für das entsprechende Licht durch Beimengung geeigneter Farbstoffe steigert. Auch die photochemischen Reaktionen unterliegen dem Massenwirkungsgesetz, und ist die Reaktionsgeschwindigkeit demnach den Mengenverhältnissen der gebildeten Reaktionsprodukte proportional. Von photochemischen Prozessen in der anorganischen Chemie erwähnt Verf. neben der Bildung von Chlorwasserstoff aus Chlorknallgas die Spaltung von Jodwasserstoff durch Licht, welche molekular nach der Gleichung JH = J + H verläuft, während die Spaltung durch Wärme bimolekular nach der Gleichung 2 JH = J₂ + H₂ vor sicht geht. Während die Halogenverbindungen des Silbers lichtempfindlich sind, erweisen sich die Salze des Goldes und Platins in reinem Zustande beständig; Reduktion zu Metall tritt nur bei Gegenwart organischer Substanz ein. Von rauchender Salzsäure werden die Metalle nur im Sonnenlicht angegriffen. Salze des Molybdäns werden am Licht nur bei Anwesenheit organischer Substanz gebläut. Die Lichtempfindlichkeit der Chrom-, Eisenund Kupfersalze ist allgemein bekannt. Abweichend ist das Verhalten des Bleidioxyds, welches durch rotes Licht zu Mennige Pb₃O₄, durch violettes Licht zu Bleioxyd PbO₂ reduziert wird; letzteres wird unter gelbem oder roten Licht auch in Mennige übergeführt. Quecksilberoxyd wird durch violettes Licht in Metall und Oxydul übergeführt, während rotes Licht das Oxydul wieder verwandelt. Von den photochemischen Prozessen in der organischen Chemie sind erwähnenswert die Vereinigung von Kohlenoxyd und Chlor zu Phosgen. Läßt man auf Homologe des Benzols Chlor oder Brom bei Gegenwart von Halogenüberträgern im Dunkeln einwirken, so tritt das Halogen substituierend in den Kern, im Licht dagegen ohne Überträger in die Seitenkette. Beim Einleiten von Chlor in Benzol bei Gegenwart von Sonnenlich

Reduktionsvorgange	Dietet folgende Tabe	me:		
Reduktionsmittel	Oxydatloosmittel			entstandene Produkte
Alkohol .	. Benzaldehyd	新聞		Aldehyd, Hydrobenzoin, Harz
Benzylalkohol .			SHEET OF	Hydrobenzoin
Alkohol .	. Anisaldehyd			Aldehyd, Hydroanisoin
, .	. Vanillin			Aldehyd, Dehydrodivanillin
	. Benzoin		•	Aldehyd, Hydrobenzoin
Äther .	. Benzil			Aldehyd, Benzilbenzoin
Alkohol .	Benzophenon			Aldehyd \ n.
	. Acetophenon			Aldehyd Pinakone
Benzylalkohol .	. Benzophenon			Benzaldehyd, Benzpinakon
Alkohol .	. Alloxan			Aldehyd, Alloxantin
,,	. Isatin			Aldehyd, Hydroisatin
	. Chinon			Aldehyd, Hydrochinon
Isopropylalkohol .	, ,,			Aceton
Glyzerin .	•		•	Glyzerose, Chinhydron
Erytrit .	, ,,			Erythrose
Mannit .	, ,,			Mannose
Dulcit .	. ,,			Galaktose
Glykose .	. "		2011	Glykosen
Ameisensäure .	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •			Kohlensäure, Hydrochinon
Äther .	. Phenanthrenchinon			Aldehyd, Phenanthrenhydrochinon
Acetaldehyd .				Monacetyl-Phenanthrenhydrochinon
Isovaleraldehyd .	•			Monisovaleryl-Phenanthrenhydrochinon
Benzaldehyd .	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,			Monobenzoyl-Phenanthrenhydrochinon
	. Benzochinon			Dioxybenzophenon
Isovaleraldehyd .	. "			$2 C_6 H_4 O_2 + C_4 H_9 COC_6 H_3 (OH)_3$

Interessant sind noch die schon allgemeiner bekannte Lichtempfindlichkeit der Diazosalze sowie die Zersetzungserscheinungen, welche die Acetylenderivate am Lichte erleiden. Dijodacetylen, welches bei Einwirkung von gepulvertem Calciumcarbid auf eine eisgekühlte Lösung von Jod in Jodkalium entsteht, wird am Licht nach folgender Gleichung zersetzt: $2 \, C_2 \, J_2 = C_2 \, J_4 + C_2$. Tränkt man Papier mit einer Lösung von Dijodacetylen und belichtet unter einem Negativ, so erhält man ein sehr beständiges, aus reinem Kohlenstoff bestehendes Bild, doch ist dieses Kopierverfahren wegen des entsetzlichen Geruches von Dijodacetylen in der Praxis nicht verwendbar. Photopolymerisation tritt, soweit bis jetzt bekannt, nur bei solchen Körpern auf, welche in ihrer Formel eine doppelte Bindung aufweisen; so entsteht bei Einwirkung von ultravioletten und Kathodenstrahlen aus Formaldehyd Paraformaldehyd und Trioxymethylen, aus Acetaldehyd entsteht Paraldehyd. (Phot. Corr. 1906, Bd. 43, S. 311.)