

eine Gerade (bei überwiegendem Einfluß von physikalischen Faktoren) ausgedrückt, oder er verläuft, wie bei den Reaktionen 1. Ordnung, nach einer logarithmischen Kurve, welche durch die Gleichung

$$k = \frac{1}{t} \lg \frac{a}{a-x}$$

gegeben ist, wenn die Geschwindigkeit der Grundreaktion (Oxydation oder Reduktion des Akzeptors) die Geschwindigkeit aller begleitenden Prozesse in hohem Maße überwiegt.

Kolloidale Lösungen, — als Zustand, in welchem der Katalysator im Grade der vollkommensten Verteilung auftritt und folglich mit einer maximalen Oberfläche — geben die größten Umwandlungsgeschwindigkeiten des Akzeptors. Wenn also die Menge (was dasselbe ist wie Konzentration) des Katalysators genügend gewählt wird, so verläuft der Prozeß nach einer Kurve, die der idealen sehr nahe steht, d. h. nach einer logarithmischen.

Der von uns beobachtete Oxydationsprozeß ist ein Fall der hemimolekularen Autoxydation; bei *Genthe* dagegen geht unter dem Einflusse der chemischen Strahlen ein beschleunigender Prozeß der molekularen Autoxydation vor sich, welche von einem Zerfall des Hauptprodukts in CO_2 , CO , HCOOH u. a. flüchtigen Produkte begleitet ist. Dagegen liefert unser Prozeß der hemimolekularen Autoxydation derartige flüchtige Produkte nicht; folglich sind wir berechtigt anzunehmen, daß die Reaktion hier unter größerer Reinheit verläuft als bei *Genthe*.

Die Reaktionsgeschwindigkeiten werden ausgedrückt einerseits durch die Aktivität des Metalls und dessen Menge, andererseits durch die physikalischen Bedingungen: Druck der Gase (O oder H), Temperatur u. s. w.

In der Reduktionskatalyse treten anormale Erscheinungen zutage, so z. B. Ermüdung, Vergiftung des Katalysators usw. Dies trifft nicht nur bei kolloidalen Lösungen, sondern auch bei festen Hydriden zu. Auf diese Weise wiederholen die letzteren in ihrem Verhalten alle Eigenschaften der Hydro- und Organosole.

Anomalien machen sich auch bei dem Oxydationsprozeß bemerkbar.

Der qualitative Reaktionsverlauf gibt die Möglichkeit, sich unserer Methode für analytische Zwecke zu bedienen. Die Vorsichtsmaßregeln, die man bei Bestimmung „der Wasserstoffzahl“ einhalten muß, sind von mir in einer Arbeit ausgeführt, welche in der Z. f. anal. Chemie erscheint (auch *Journal russ. Chem.-phys. Ges.* 1908, S. 700).

Unter der Anwendung der erwähnten Hydride kann man die Reduktionskatalyse zur Reduktion von Nitro-, Halogen- und anderen Verbindungen und wahrscheinlich auch für Aldehyde und Ketone ausnützen.

Cyclische Verbindungen mit Doppelbindungen reagieren in den Temperaturgrenzen von Zimmertemperatur bis 100° nicht merkbar, obwohl man in einigen Fällen in den Kern Wasserstoff hineinbringen konnte, indem man den Kernwasserstoff vorher durch ein ein reduktionsfähiges Radikal substituierte.

Das Hydrogenisieren cyclischer Verbindungen bei hohen Temperaturen (Reaktion von *Sabatier-Senderens*) zeigt uns, daß man zur Überwindung der Trägheit des geschlossenen Komplexes dem letzteren eine hohe Schwingungszahl mitteilen muß; im Grunde genommen ist aber der Verwandelungsprozeß von cyclischen Verbindungen und solchen der Fettreihe derselbe.

Referate.

I. I. Allgemeines.

Die Chemiker-Ingenieur-Abteilung der Universität Wisconsin. (Electrochem. u. Metall.-Industry 7, 209—211.)

Die Staatsuniversität von Wisconsin in Madison ist eins der wenigen Institute in den Verein. Staaten, deren Lehrplan neben den sonstigen Ingenieurfächern auch einen 4jährigen Kursus für chemisches Ingenieurwesen enthält. I. J. 1895 wurde ein Kursus für angewandte Elektrochemie eingeführt, der in das vor 3 Jahren eingerichtete Departement für chemisches Ingenieurwesen aufgenommen worden ist. Es steht dies unter der Direktion von Prof. C. F. Burgess. Außerdem gehören ihm an: J. C. Dickerman, assist. Prof. für chemisches Ingenieurwesen; Dr. O. P. Watts, assist. Prof. für angewandte Elektrochemie; und O. L. Kowalke, welcher mit den Arbeiten betr. Pyrometrie, Calorimetrie, Prüfung von Heizstoffen und Gaserzeugung betraut ist. Der reich illustrierte Aufsatz beschreibt die Laboratorien, Arbeitsräume usw. Seit 4 Jahren ist das Departement mit For-

schungen über elektrolytische Eisen- und Stahllegierungen beschäftigt, wofür das Carnegie-Institut eine Geldbewilligung gemacht hat. D. [R. 2133.] **William Ramsay. Elemente und Elektronen.** (J. chem. soc. 95—96, 624 [1909].)

In einem früheren Vortrage hat Verf. darauf hingewiesen, daß die Elektronen als Elemente zu betrachten sind. In den vorliegenden Ausführungen stellt er die Hypothese auf, daß die Unterschiede zwischen den einzelnen Elementen bedingt werden durch Gewinn oder Verlust von Elektronen. Daraus ergibt sich die Möglichkeit der Transmutation, wofür sich die folgenden Argumente aufstellen lassen: Subtrahiert man von oder addiert man zu dem Atom eines Elementes ein oder mehrere Elektronen, wodurch es in ein Ion verwandelt wird, so werden die Eigenschaften des Elementes vollkommen verändert. Die Tatsache ist unbestreitbar, daß gewisse Elemente (radioaktive) Elektronen verlieren und dabei in eine andere Form übergehen, die man gleichfalls als elementar bezeichnen muß. Ultraviolettes Licht veranlaßt viele Elemente, Elektronen auszusenden; es ist hier allerdings nicht

bewiesen, daß andere Elementarformen der Masse entstehen. Ein chemischer Vorgang äußert sich gewöhnlich durch Gewinn oder Verlust von Energie. Es ist anzunehmen, daß Übergang aus einer Elementarform in eine andere begleitet sein wird von einem ungewöhnlich großen Gewinn oder Verlust von Energie, denn es ist bekannt, daß der Abbau (degradation) von Radium mit einem relativ großen Energieverlust verbunden geht. Es scheint, als ob die unregelmäßige Regelmäßigkeit der Atomgewichtszahlen erklärt werden kann durch die Hypothese, daß Addition oder Subtraktion einer bestimmten Gruppe von Elektronen die Abweichung von einer vollkommen gleichmäßigen Reihe verursacht. Diese Argumente können die Grundlage zu experimentellen Untersuchungen geben. Verf. berichtet dann über seine eigenen Versuche in dieser Richtung. Bekannt ist ja die Überführung von Emanation in Helium und von Kupfer in Lithium. Besonders die letztere Überführung hält er aufrecht gegenüber den gegenteiligen Behauptungen von Frau Curie und Fr. Gleditsch¹⁾. Versuche mit Silbernitrat gaben ein negatives Resultat. Es ergab sich jedoch eine Ausscheidung von metallischem Silber neben Gasentwicklung. Auch Thorium scheint Helium zu erzeugen, die erhaltenen Versuchsdaten sind jedoch noch nicht ganz einwandfrei. Bemerkenswert ist außerdem die Beobachtung, daß Thoriumnitrat, allein und mit Radiumemanation behandelt, Kohlensäure entstehen läßt; ein Abbauprodukt von Thorium scheint also Kohlenstoff zu sein. Zirkonium, welches auch in die Kohlenstofffamilie gehört, zeigt ein analoges Verhalten. Die Versuche mit Blei und Wismut verliefen ohne Ergebnis. Verf. gesteht zu, daß diese wenigen Experimente nicht vollkommen beweiskräftig sind.

Kaselitz. [R. 2002.]

H. B. Dixon und H. F. Coward. Die Entzündungstemperatur von Gasen. (J. chem. soc. **95/96**, 514 [1909].)

Über die Entzündungstemperaturen von Gasen liegen noch sehr wenige Angaben vor. Auch waren die angewendeten Versuchsanordnungen nicht recht geeignet, einwandfreie Resultate zu erzielen. Verff. haben mit Hilfe eines Apparates die Entzündungstemperatur einer Reihe von Gasen bestimmt. Sie fanden folgende Zahlen:

	Entzündungstemperatur			
	im Sauerstoff	in Luft	zwischen Mittel	zwischen Mittel
	0	0	0	0
Wasserstoff.	580—590	585	580—590	585
Kohlenoxyd	637—658	650	644—658	651
Cyan	803—818	811	850—862	856
Äthylen	500—519	510	542—547	543
Acetylen	416—440	428	406—440	429
Schwefelwasserstoff . .	220—235	227	346—379	364
Methan	556—700	—	650—750	—
Äthan	520—630	—	520—630	—
Propan.	490—570	—	—	—
Ammoniak	700—860	—	—	—

Betreffs Einzelheiten über die verschiedenen Versuche, deren Resultate in 36 Tabellen zusammengestellt sind, muß auf das Original verwiesen werden.

Kaselitz. [R. 1408.]

¹⁾ Diese Z. **22**, 541 (1909).

Hans Stobbe. Fluoreszenzfarbe und Lösungsmittel.

(Berl. Berichte **42**, 790.)

Verf. hatte beobachtet, daß das 1-Phenyl-naphthalin-2, 3-dicarbonsäureanhydrid sich in verschiedenen Lösungsmitteln mit auffallend verschiedener Fluoreszenzfarbe löst. Diese Erscheinung wurde mit Hilfe des von Tswett beschriebenen, zweckmäßig abgeänderten Apparates eingehender studiert. Es zeigte sich, daß die genannte Substanz in Kohlenwasserstoffen der Fettreihe nur sehr schwach hellblau fluoresciert, daß die Fluoreszenz aber außerordentlich zunimmt und sich zu Violett vertieft, wenn brom- oder chlosubstituierte Kohlenwasserstoffe als Lösungsmittel verwendet werden. Merkwürdigerweise ergaben die Jodderivate gar keine Fluoreszenz. Im wesentlichen die gleichen Erscheinungen wurden beobachtet, wenn Alkohole, Fettsäuren, Ester, Aldehyde oder Ketone als Lösungsmittel dienten. Auch hier wurde durch Eintritt von Brom und namentlich von Chlor in das Molekül des Lösungsmittels die Fluoreszenz außerordentlich verstärkt, und die Farbe des Fluoreszenzlichtes nach Violett verschoben. Verf. neigt zu einer chemischen Erklärung dieser auffallenden Erscheinung. Er vermutet, daß die halogenhaltigen Lösungsmittel mit dem 1-Phenyl-naphthalin-2, 3-dicarbonsäureanhydrid bestimmte Molekularkomplexe bilden, welche als die Ursache der Fluoreszenzerscheinungen anzusehen sind. Es werden Versuche in Aussicht gestellt, die diese Hypothese genauer prüfen sollen. K. [R. 1975.]

F. Cornu. Die heutige Verwitterungslehre im Lichte der Kolloidchemie. (Z. f. Kolloide **4**, 291—295. Mai 1909.)

Verf. definiert: „Verwitterung ist die Veränderung, die die Gesteine an der Erdoberfläche durch den Einfluß der Atmosphärien (auch der Humussäuren) erleiden; sie ist immer zugleich Gelbildung“. Aus dem Begriff Verwitterung fallen heraus 1. die Kaolinisierung im engeren Sinne, die Entstehung des Krystalloids Kaolinit in thermal zersetzten Gesteinen. 2. Die Grünsteinbildung; 3. die Saussuritisierung und Serpentinisierung; 4. die Talkbildung; 5. die Serizitisierung; 6. die Zeolithisierung. Je nach dem Klima ist auch die Art der Gelbildung bei der Verwitterung eine andere. Feldspat z. B. verwittert bei uns zu Ton (Tonerdieselsäuregel), in den Tropen zu Laterit (Tonerdegel). Danach wäre analog einer Tier- und Pflanzengeographie auch eine Gelgeographie berechtigt, die zweifellos innere Zusammenhänge mit jenen Disziplinen aufweisen würde. Sf. [R. 2205.]

I. 3. Pharmazeutische Chemie.

Max Winckel. Über den Wert pharmakologischer Arbeiten für die pharmazeutische Chemie. (Apothekerztg. **24**, 381—382. 26./5. 1909. München.)

Heute hat es der Chemiker in der Hand, durch planmäßiges Suchen, Aufbauen und Zusammenfügen einfacher Stoffe neue Körper von hohem therapeutischen Wert zu schaffen. Man weiß heute in vielen Fällen, daß durch den Eintritt einer bestimmten Atomgruppe oder durch das Vorhandensein eines bestimmten Kernes ein ge-

wisser Effekt zu erzielen ist. War der therapeutische Wert der in der ersten synthetisch-chemischen Epoche dargestellten neuen Arzneimittel meist ein zufälliger, so lernte man mit der Zeit „chemisch zielen“. Pharmazie und Pharmakologie müßten jedoch mehr Hand in Hand gehen. Gibt doch die Pharmakologie dem synthetisch arbeitenden Chemiker eine Fülle neuer Gesichtspunkte und Anregungen. Am Schluß der Ausführungen des Verf. wird an einer großen Reihe von Beispielen auf die Verdienste der Pharmakologie verwiesen. — Auf die chemische Darstellung eines neuen Präparates hat zunächst eine eingehende pharmakologische und physiologische und zuletzt vor allem eine klinische Prüfung desselben zu folgen *Fr. [R. 2061]*

Aus E. Mercks Jahresbericht für 1909.

Antithyreodin-Moebius (S. 319—321) wird gegen die Basedowsche Krankheit und neuerdings auch gegen Diabetes mit Erfolg verabreicht. Neben dem seitherigen flüssigen Präparate gelangt es in haltbaren, geschmacklosen Tabletten, mit einem Gehalte von 0,5 ccm des flüssigen Antithyreodins in der Tablette, in den Handel.

Aperitol (S. 132—133), eine aus gleichen Teilen Valeryl- und Acetylphenolphthalein bestehende Mischung, gilt als ideales Laxans; es ist völlig unschädlich und besitzt keine toxischen und reizenden Eigenschaften. Die gewöhnliche Dosis für Erwachsene beträgt 0,4 g. Aperitolbonbons enthalten je 0,2 g Aperitol; einer Dosis von 0,4 g entsprechen sonach 2 jener Bonbons.

Atropinum methylobromatum (S. 151—152) bildet einen wesentlichen und wohl den wirksamsten Bestandteil des von Ritsert eingeführten Eupneumas, einer Lösung von 0,3 g Atropinbrommethylester, 2 g Subcutin und 1 g Anästhesin in 100 g nach einem besonderen Verfahren dargestellten Liquor Stramonii. Es dient gegen die verschiedensten Arten von Asthma zu Inhalationen durch die Nase.

Benzidin (S. 153—155) und sein Hydrochlorid, hat in den letzten Jahren für die Blutanalyse eine gewisse Bedeutung erlangt. Es dient ferner zur quantitativ Bestimmung der Schwefelsäure und zur Unterscheidung gekochter und roher Milch. Dem Blut gegenüber verhält sich das Benzidin als ein starkes Gift. Im Tierkörper erfährt es eine Umsetzung zu Diaminodioxyphenyl.

Boronyal (S. 161—162) hat sich im verflossenen Jahre bei allgemeiner Neurasthenie, beginnenden und bereits bestehenden Erregungszuständen, nervösen Magen- und Darmbeschwerden usw. bewährt. Gayard hält das Präparat bei Epilepsie und Geisteskrankheiten für wirkungslos. **Bovotuberkulol** „Merek“ (S. 321—322) stellt das unveränderte und von Nebenprodukten möglichst freie Tuberkulosegift in konzentrierter Form dar. Es dient zur Prüfung von Rindern auf Tuberkulose. Es wird in den Lidsack des Auges eingeträufelt. Nach der Einträufelung ist das geschlossene Auge leicht zu massieren. Eiterung oder Fibrinflocken am Auge oder starke Rötung mit Schwellung und Tränenfluß sind als positive Reaktion anzusehen.

Bromipin (S. 165—167) ist nach A. Eulenburg ein für die Epilepsiebehandlung geeignetes und wertvolles Brompräparat, das auch

für den Ersatz der aus mancherlei Gründen minderwertigen Bromalkalien geeignet ist. M. Sugar empfiehlt es gegen das bei chronischen Mittelohrkatarrhen auftretende Ohrensausen. Er bevorzugt das Präparat in Tablettenform.

Camphosan (S. 177—178) ist eine 15%ige Lösung von Camphersäuremethylester in Santalol, eine ölige Flüssigkeit D.^{18,5°} 0,991. Es riecht schwach aromatisch, schmeckt schwach bitter, ist in Wasser unlöslich, aber in jedem Verhältnis mit Alkohol und fetten Ölen mischbar. Es wird in Kapseln zu 0,3 g eingenommen und dient gegen Erkrankungen der Harnröhre, Blase und des Nierenbeckens.

Chininum nucleinicum (S. 181—182) ist ein gelblichweißes Pulver, das aus 60 Teilen Chinin und 40 Teilen Nucleinsäure besteht. Es ist in Wasser unlöslich. Nach Leuzmann dient es in einer Aufschwemmung in Olivenöl von 1:20 zur schmerzlosen intramuskulären Injektion, verbunden mit der intravenösen Anwendung des Chininhydrochlorids, gegen Syphilis.

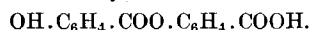
Colchicin puriss. (S. 187—188), Colchicin-Merck, stellt nach Becker ein vertrauenswürdiges Präparat dar, dessen spezifische Wirkung auf die Schmerzen der akuten Gicht er seit Jahren in zahlreichen Fällen erprobte.

Dicyandiamidsulfat (S. 191—192) (Großmanns Reagens) dient zum qualitativen Nachweis von Nickel, sowie zur Trennung von Nickel und Kobalt. Das von H. Großmann und W. Heilborn zur Trennung genannter Stoffe ausgearbeitete und modifizierte Verfahren ist im Jahresbericht wiedergegeben.

Digipuratum (S. 192—193) ist ein nach besonderem Verfahren hergestelltes und gereinigtes Extractum Digitalis. Es ist ein auf einen bestimmten Wirkungswert stets gleichmäßig eingestelltes, haltbares und deshalb immer gleichmäßig wirkendes Präparat, das die gesamten therapeutisch wertvollen Digitalisstoffe in dem Verhältnis enthält, welches die Blätter von Natur aus aufweisen. Hoepffner und Fränkel bezeichnen das Digipuratum auf Grund einer klinischen Prüfung als ein gutes Digitalispräparat, und L. Müller hat bei der Behandlung Herzkranker gute Erfolge damit erreicht.

Dionin (S. 195—197) gilt als das anerkannt beste Morphinumersatzmittel. Neue therapeutische Veröffentlichungen bestätigen den Wert desselben.

Diplosal (S. 198—199) ist der Salicylsäurerester der Salicylsäure von der Formel



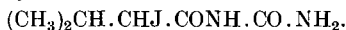
Bei der Spaltung dieses Esters im menschlichen Organismus entstehen wieder unter Wasseraufnahme 2 Moleküle Salicylsäure, wobei aus 100 Teilen des Esters 107 Teile Salicylsäure gebildet werden. Diplosal hat man deshalb auch 107%ige Salicylsäure genannt. Es bildet ein weißes Krystallpulver; F 147°; unlöslich in kaltem Wasser und verdünnten Säuren; sehr leicht löslich unter allmählicher Aufspaltung in verdünnten Alkalien. Es findet bei den verschiedenen Krankheitszuständen, bei denen sonst Salicylsäure indiziert ist, Verwendung.

Gelatina sterilisata (S. 226—229)

besitzt blutstillende Wirkung. Nach A. Heddaeus genügt eine einfache Sterilisation nicht, um eine wirklich sterile Gelatinelösung zu erhalten. Nach ihm kann die Selbstdarstellung ohne geeignete Apparatur und ohne spezielle Erfahrungen zu schlimmen Folgen führen; er empfiehlt daher für subcutane Injektionen E. Mercks Gelatina sterilisata pro injectione 10%.

Hydrargyrum colloidal (S. 236—238) stellt in 10%iger wässriger Lösung eine homogene, dunkelbraune Flüssigkeit von schwach alkalischer Reaktion dar. Kaufmann hat es zuerst subcutan angewendet, wobei es sich als reizlos erwies. Eine Behandlung mit genanntem Präparate soll die unsaubere Quecksilberschnierkur ersetzen.

Jodival (S. 248—249) ist der Monojodisovalerylantharnstoff von der Formel:



Es bildet weiße, schwach bitter schmeckende und schwach nach Baldrian riechende Krystalle, die in kaltem Wasser fast unlöslich, leichter in heißem Wasser und sehr leicht in Alkohol löslich sind; F 180—181°; Jodgehalt 4%. Es ist für alle diejenigen therapeutischen Fälle bestimmt, in denen bisher Jod oder Jodalkalien Verwendung fanden.

Leukofermantin, Merck (S. 322—325) ist ein normales Tierserum, dessen Antifermentgehalt gegenüber dem tryptischen Leukoferment des Menschen so weit angereichert wird, daß er dem des normalen menschlichen Blutserums mindestens gleichkommt. Es dient gegen sogenannte „heiße“ eitrige Prozesse. Das Leukofermantin wird vor Abgabe sorgfältig auf Sterilität und im Tierversuch auf Unschädlichkeit geprüft. Es kommt in Dosen von 20 und 50 ccm zur Ausgabe. Die Aufbewahrung erfolgt am besten im Eisschranke.

Magnesiumperhydrat (S. 260—261) wurde von W. Kirkpatrick bei Typhus abdominalis mit Erfolg angewandt. Ferner soll es sich zur Sterilisation von Trinkwasser eignen. Nach F. Croner war jedoch bei einem Zusatz von 0,67 g und selbst der doppelten Menge zu 1 l Mineralwasser die Abtötung noch keine vollkommene.

Methylrot (S. 267—268), p-Dimethylamidoazobenzol-o-carbonsäure, dient auf Vorschlag von E. Rupp und R. Loose zur Titration von Alkaloiden. Der Umschlag ist deutlicher als der des Methylorange. Methylrot schlägt von alkalisch zu sauer, von Gelblich zu Violettröt um und wird in 0,2%iger alkoholischer Lösung verwendet.

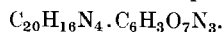
Milzbrandserum nach Prof. Dr. Sobernheim (S. 326—327) wurde von verschiedenen Autoren zur Bekämpfung des Milzbrandes bei Rindern, Schafen usw. mit Erfolg angewandt.

Monochlorphenol (para) (S. 269—270) wird in Lösungen nach dem Langfeldtschen Verfahren zu Abreibungen gegen Scharlach mit Erfolg verwendet. Genannte Methode wird zur weiteren Prüfung empfohlen.

Natrium monomethylarsenicum (S. 281—282), Arrhenal, ist ein weißes krystallinisches, in Wasser im Verhältnis 1:2 lösliches Pulver, das nach Variot in der Kinder-

praxis einen äußerst günstigen Einfluß auf Ernährung und Wachstum besitzt.

Nitron (S. 288—289) läßt sich nach J. Litzendorff zur Bestimmung der Salpetersäure in Böden verwenden, bei nitratärmeren Böden als 2—3 mg Nitratstickstoff in 100 g ist die die Fällung hemmende Wirkung durch Behandeln der Auszüge mit Wasserstoffsuperoxyd zu beseitigen. M. Busch und G. Blume bestimmen die Pikrinsäure quantitativ als Nitronpikrat,



Ovogal (S. 107—108) ist ein in Wasser unlösliches, grünliches Pulver, das aus Galle und Eiweiß besteht. Es ist fast geschmacklos, passiert den Magen ohne Reizung und spaltet sich erst im alkalischen Darmsaft in seine Bestandteile: Eiweiß, Glykochol- und Taurocholsäure. Es dient als Ersatz der bitter schmeckenden Gallensalze.

Paranephrin (S. 33—35) stellt eine farblose sterische Flüssigkeit dar, die 0,1% reine Nebenierensubstanz enthält. Es zeichnet sich durch seine Reinheit, geringe Giftigkeit und Reizlosigkeit aus und wird innerlich und äußerlich, ferner in der Augen- und Zahnheilkunde verwendet.

Perhydrol (S. 296—300) findet nach den neuesten Mitteilungen vielseitige therapeutische Verwendung. Zur Trinkwassersterilisation können nach H. Reichel für 24 Stunden 0,5%₀₀ H₂O₂ verwendet werden, deren Entfernung nicht dringend geboten erscheint; als kürzeste, rationelle Desinfektion können 6 Stunden mit 1,5%₀₀ H₂O₂ und als kürzeste, praktisch mögliche 3—4 Stunden mit 5%₀₀ gelten. Die beiden letzten Verfahren erfordern eine Zerlegung des restlichen Superoxydes mittels eines steril zu behandelnden Katalasepräparates.

Pneumokokkenserum „Merck“ ist ein von Pferden gewonnenes Serum, das auch im Tierversuch prüfbar ist. Es steht unter Kontrolle eines staatlichen Instituts. Es wird ein normales oder Normalserum genannt, wenn es, in der Dosis von 0,01 ccm subcutan injiziert, eine Maus gegen die 24 Stunden später intraperitoneal injizierte 10—100fach tödliche Dosis lebender Pneumokokkenkultur schützt. Ein solches Serum enthält 1 Immunisierungseinheit (I. E.) im ccm. Das seither dargestellte Serum enthält 20—40 I. E. im ccm.

Scharlachrot (S. 314—316), Biebricher Scharlach R (medicinale), auch Fettponceau-R genannt, ist im reinen Zustande ein dunkelrotbraunes Pulver, F. ca. 185°; chemisch: Amidoazotoluolazo-β-naphthol. Auf die von H. Reinhardt mitgeteilte Prüfung des Farbstoffs sei verwiesen. Scharlachrot findet nicht nur zu mikroskopischen, sondern neuerdings auch zu therapeutischen Zwecken Verwendung. Der Farbstoff begünstigt die Epithelbildung.

Strophantin (S. 339—342): Zwischen dem amorphen und krystallisierten Strophantin ist ein strenger Unterschied zu machen. Über die Wirkung der verschiedenen Handelsstrophantine besteht noch nicht völlige Klarheit. Verf. gibt deshalb stets, wenn irgendmöglich, die Provenienz mit an. Nach Heffter ist das krystallisierte Strophantin das vertrauenswürdigste Präparat; A. Fraenkel dagegen ist der Ansicht, daß letzteres zunächst auf

seine Brauchbarkeit zu intravenösen Injektionen untersucht werden muß. Er hält das amorphe Strophantin Boehringer unter den von ihm angegebenen Bedingungen nicht für gefährlich.

Suptol-Burow (S. 232—233), ein neues Heilmittel gegen Schweineseuche, über das Verf. bereits in seinem Jahresberichte, 1907, S. 235, näheres mitteilte, hat sich inzwischen als ein wirksames Mittel zur Bekämpfung sowohl der chronischen wie auch akuten Erkrankung erwiesen.

Tabletten zur Zuckerbestimmung im Harn: Neben den bekannten Reagenstabletten zur Glucosebestimmung im Harn bringt Verf. noch Tabletten in den Handel, welche aus 0,25 g reinem Traubenzucker bestehen. Sie dienen dazu, auch den Zuckergehalt in Harnen mit weniger als 0,3% nach derselben Methode zu bestimmen. Die zugesetzte, genau bekannte Menge Traubenzucker ist vom Resultat in Abzug zu bringen.

Tan yl (S. 348—349), Oxychlorcaseintannat, ist ein gelblichgraues, geruchloses und unauffällig schmeckendes Pulver, das etwa 50% Gerbsäure enthält. In kaltem Wasser ist es nur spurenweise, in Alkalien dagegen leicht — mit rotbrauner Farbe — löslich. Bei innerlicher Verabreichung wird es erst im Darm in seine Komponenten gespalten. Es dient gegen Darmerkrankungen und ist als unschädlich zu bezeichnen.

Veronalnatrium (S. 362—363), das Mononatriumsalz der Diäthylbarbitursäure, ist ein weißes, krystallinisches Pulver von bitterem und laugigem Geschmack. Während zur Lösung von 1 g Veronal 145 g Wasser erforderlich sind, wird 1 g Veronalnatrium bereits von 5 g Wasser gelöst; 1 g Veronalnatrium entspricht etwa 0,9 g Veronal. Ein spezifischer Unterschied in der Wirkung beider Mittel besteht nicht. *Fr.* [R. 2063.]

Verfahren zur Herstellung von radioaktiven Krystallen. (Nr. 209 853. Kl. 30h. Vom 29./7. 1906 ab. Paul Simon und Milton J. D. Einstein in Plauen i. V.)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung von radioaktiven Krystallen, darin bestehend, daß vom Radium ausgehende Emanationen in Wasser aufgefangen werden, und dieses Wasser vorher entwässert, mit Krystallwasser krystallisierenden Substanzen als Krystallwasser einverleibt wird. —

Das Emanationswasser wird zu entwässerten und pulverisierten Krystallen so lange zugesetzt, bis das ganze Wasser als Krystallwasser aufgenommen ist. Man erhält so ein aufbewahrungsfähiges, verhältnismäßig haltbares Präparat, das in der Medizin leicht und einfach anzuwenden ist. *W.* [R. 2105.]

Verfahren zur Darstellung von Magnesiumphosphortartrat. (Nr. 210 857. Kl. 12o. Vom 23./6. 1908 ab. Dr. Karl Sorger in Frankfurt a. M.)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Magnesiumphosphortartrat, darin bestehend, daß man 1. auf Magnesiumphosphat Weinsäure oder saures weinsaures Magnesium einwirken läßt; 2. auf neutrales Magnesiumtartrat Phosphorsäure oder saures phosphorsaures Magnesium zur Einwirkung bringt; 3. saures Natriumphosphortartrat mit Magnesiumoxyd umsetzt. —

Das erhaltene Produkt ist geschmacklos und

wirkt ohne jede Magenbeschwerde als Abführmittel, ohne daß selbst bei längerem Gebrauch schädliche Nebenwirkungen eintreten. *Kn.* [R. 2086.]

A. W. K. de Jong. Einige Bemerkungen über die cyanogenen Pflanzen. (Rec. Trav. Chim. Pays-Bas 28, 24—41 [1909]. Buitenzorg.)

I. Die Cyanwasserstoffsäure der Blätter von Pangium Edule. Aus den Blättern von Pangium Edule wurde ein Glykosid $C_{13}H_{19}O_9N$ isoliert, welches sich als identisch mit Gynocardin, dem in den Samen von Gynocardia odorata gefundenen Glykosid, erwies. Ferner konnte gezeigt werden, daß die größte Menge der Cyanwasserstoffsäure sich in freiem Zustande in den Blättern befindet. Ob eine kleine Quantität schwach gebundener Säure vorkommt, ist nicht sicher festzustellen. Die Untersuchungen gestatten den Schluß, daß sich Cyanwasserstoffsäure in den Blättern in größeren Mengen als Zucker, Aldehyd oder Keton (welch letztere beiden in verhältnismäßig kleinen Mengen vorhanden sein müssen) bildet.

II. Über die Gegenwart von Phaseolunatin in den Blättern von Phaseolus Lunatus. Das Glykosid Phaseolunatin, welches früher aus den Körnern von Phaseolus Lunatus isoliert worden ist, konnte auch in den Blättern dieser Pflanze nachgewiesen werden.

Bucky. [R. 1895.]

H. Runne. Zur Prüfung des Traganths. (Apothekerztg. 24, 389—391. 29./5. 1909. Braunschweig.) Zur Verfälschung des Traganths finden Stärke, Dextrin und Gummi arabicum Verwendung. Der Nachweis erstgenannter Stoffe versagt nach der Vorschrift des D. A.-B. IV; er gelingt dagegen leicht auf mikroskopischem Wege mit Hilfe von Jodjodkaliumlösung. Außerdem kann man einen Zusatz von Stärke im Filtrerrückstand eines kalt bereiteten, nach 24 Stunden verdünnten und filtrierten Traganthschleimes mit $\frac{1}{10}$ -n. Jodlösung nachweisen. Im Traganth natürlich vorkommende Stärke ist auf diese Weise mit bloßem Auge nicht erkennbar; blauschwarze Färbung des Rückstandes zeigt somit einen Zusatz an. Der Nachweis einer Verfälschung des Traganths mit Gummi arabicum beruht auf der Anwesenheit der Oxydase in letzterem. Traganth ist frei von Oxydase. Auf die Prüfung der vom Verf. für den Nachweis von Oxydase vorgeschriebenen Reagenzien sei verwiesen. Das geeignetste Reagens zum Nachweis geringer Mengen Gummi arabicum im Traganth ist eine Guajacharzlösung (2 : 100). Da jedoch die Oxydase im Gummi arabicum bei 120° zerstört wird, läßt sich der Nachweis des letzteren im Traganth nicht mehr erbringen, wenn zur Fälschung ein Gummi verwendet wird, in dem die Oxydase durch Erhitzen zerstört ist. *Fr.* [R. 2060.]

E. Goldsmith. Einige Bemerkungen über Chinin und die dieses begleitenden Alkaloide. (J. Frankl. Inst. 167, 90—98 [1909].)

Abriß der Gewinnung der Chininverbindungen und der verwandten Alkaloide mit besonderer Berücksichtigung der geschichtlichen Entwicklung und der Arbeiten des Verfassers.

Bucky. [R. 2043.]

F. Zernik. Untersuchung verschiedener Spezialitäten. (Apothekerztg. 24, 382—383. 26./5. 1909. Berlin.)

1. Dealin-Pulver der Dealin-Werke, Berlin,

ein grauweißes, leichtes Pulver, besteht im wesentlichen aus etwa: 20 T. Natriumperborat, 10 T. Borsäure, 10 T. Zinkoxyd und 60 T. eines Gemisches aus Talkum mit wenig Stärke und kohlensaurer Magnesia.

2. Louis Lassons „Gallisol“ besteht nach Angaben des Erfinders aus: Schwefeleber, Ricinusöl, Birkenteer, Spiritus vini und Pfefferminzöl. Abgesehen von dem nicht vorhandenen oder völlig zersetzten Kalium sulfuratum dürfte die Zusammensetzung des Gallisols im wesentlichen den gemachten Angaben entsprechen.

3. Galmanin, von Karpinski in Warschau, ein Streupulver, besteht aus Zinkoxyd, Magnesiumcarbonat, Talkum und Stärke neben Spuren von Blei; letztere wohl eine Verunreinigung des Zinkoxyds.

4. Green Mountain Asthma Cure von J. H. Guild, M. D. Rupert, Vt., ein Asthma-Räuchermittel, besteht in mit Salpeterlösung imprägniertem und wahrscheinlich mit etwas Anis- oder Fenchelöl versetztem, mittelfein zerkleinertem Stechapfelkraut.

5. Thymocain, D. R. P. A. Z. Nr. 7528, ein für zahnärztliche Zwecke bestimmtes Lokalnarkotikum der Firma August Utz, Heidelberg, ist im wesentlichen eine wässrige Lösung von etwas mehr als 1% Kokainhydrochlorid und 1% Chlornatrium, die neben geringen Mengen Alkohol anscheinend noch sehr geringe Quantitäten von Thymol und von einem Nebennierenpräparat enthält.

Fr. [R. 2062.]

Verfahren zur Herstellung von Suppositorien. (Nr. 211 001. Kl. 30h. Vom 19./4. 1908 ab. Adolf Flügge in Hannover.)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung von Suppositorien, dadurch gekennzeichnet, daß ein aus Gelatine und Glycerin oder aus ähnlichen Stoffen geformter Stift oder Kegel mit einer festen, dicken Schicht von Kakaoöl oder einem diesem ähnlichen, bei Körperwärme schmelzenden Fett umgossen wird. —

Die Herstellung erfolgt umgekehrt wie bei den Hohl-suppositorien, bei denen zuerst der Mantel hergestellt und dann gefüllt wird. Die Mantel-suppositorien ermöglichen die Zuführung zweier verschiedener Stoffe zum Körper in einem Zäpfchen nacheinander, des einen in dem Kern, des andern in dem Ölmantel. Die Suppositorien sind nicht zerbrechlich, halten sich dauernd, ohne auszulaufen, und lassen sich vermöge des Ölmantels ohne Einölung oder Anfeuchtung in die Körperhöhlen einführen. Ihre Herstellung ist einfacher und billiger als die der Hohl-suppositorien.

Kn. [R. 2179.]

I. 5. Chemie der Nahrungs- und Genußmittel, Wasserversorgung und Hygiene.

Friedrich Tretzel. Zur maßanalytischen Bestimmung der Borsäure. (Pharm. Ztg. 54, 386—387. 15./5. 1909. Würzburg.)

Verf. bespricht den maßanalytischen Nachweis von Borsäure in Nahrungs- und Genußmitteln auf Grund der Methoden von Jörgensen, Beythien und Hempel, sowie Windisch. Fr.

Sigmund Hals. Über norwegische Molkenkäse. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 17, 673—677. 1./6. [14./5.] 1909. Christiania.)

Molkenkäse wird in Norwegen durch Einkochen der bei der Käsebereitung aus Ziegen- oder Kuhmilch zurückbleibenden Molken über freiem Feuer hergestellt; zuweilen unter Zusatz von Rahm. Halbfetter Ziegenmolkenkäse enthält im Mittel 23,25% Wasser und in der Trockenmasse 8,24% Asche, 19,19 Fett, 6,6 Stickstoffsubstanz, 65,97% Milchzucker. Magerer Molkenkäse aus saurerer Kuhmilch enthält 22,74% Wasser; in der Trockenmasse 11,26% Asche, 1,06% Fett, 15,22% Stickstoffsubstanz, 67,51% Milchzucker und 4,95% Milchsäure.

C. Mai. [R. 2172.]

A. Olig und E. Brust. Zur Kenntnis der Bellierschen Reaktion und einiger Pflanzenöle. (Ausgeführt in Gemeinschaft mit H. Stumpf.) (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 17, 561—584. 15./5. [26./3.] 1909. Emmerich.)

Die Reaktion nach Bellier ist als Vorprüfung für den Pflanzenölnachweis in Schmalz sehr geeignet; sie stellt eine allgemeine Reaktion für alle Pflanzenöle dar. Sie ist der Reaktion nach Welman vorzuziehen. Ihr Wert kann noch erhöht werden durch Erhöhung der Zeitdauer für den Reaktionseintritt auf 20 Sekunden. Eine bei der Prüfung von Schmalz nach Bellier auftretende Rotfärbung kann auch auf eine Beimischung von Oleomargarin oder Talg hindeuten. Es ist möglich, die Öle gegen die Belliersche Reaktion zu inaktivieren. Schmalz kann daher Zusätze von Pflanzenölen erhalten, ohne daß sie durch diese Reaktion angezeigt werden. Es empfiehlt sich daher, die Prüfung auf Phytosterin möglichst oft auszuführen.

C. Mai. [R. 2163.]

W. Sutthoff. Über die Natur des in der Rohlfaser enthaltenen Cutins. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 17, 662—663. 1./6. [30./3.] 1909. Münster i. W.)

Durch Verseifen von Cutin aus Roggenkleie wurden ein Alkohol $C_{17}H_{34}O$ vom Schmelzpunkt 55—56° und eine Säure $C_9H_{16}O_2$ vom Schmelzpunkt 30° erhalten. Letztere scheint ein Gemenge zu sein.

C. Mai. [R. 2167.]

C. Griebel. Nachweis von Patentwalzmehl im Brot. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 17, 657—661. 1./6. [2./4.] 1909. Berlin.)

Patentwalzmehl wird durch Dämpfen ungeschälter Kartoffeln hergestellt und als Zusatz zu Roggen- und Weizenmehl verwendet. An Hand mehrerer Mikrophotogramme wird der mikroskopische Nachweis beschrieben; charakteristisch sind das Korkgewebe der Kartoffelschale, die Gefäßelemente und eigentümliche poröse Zellen aus der Rindenschicht. Der Solanin Gehalt der untersuchten Patentwalzmehle betrug 0,04—0,05%. Ein Zusatz von 5% Walzmehl zu Roggen- oder Weizenmehl mit Hilfe der Solaninreaktion ist noch nachweisbar; dagegen ist dieser Nachweis im Brot nicht möglich, da das Solanin durch die Backtemperatur zersetzt zu werden scheint.

C. Mai. [R. 2165.]

W. Bremer und F. Sponnagel. Über die Fiehesche Reaktion zur Unterscheidung von Kunsthonig und Naturhonig unter Berücksichtigung der Reaktionen nach Ley und Jägerschmid. (Z.

Unters. Nahr.- u. Genußm. **17**, 664—667. 1./6. [2./4.] 1909. Harburg.)

Mehrere Naturhonige gaben die Fiehesche Reaktion teils vor, teils nach dem Erwärmen. Ein Kunsthonig gab die Reaktion erst nach dem Erwärmen. Die Reaktion nach Ley bietet keine sichere Handhabe zur Feststellung von Kunsthonig; bei gleichzeitig vorhandenem auffallend niedrigem Aschengehalt ist aber Zusatz von Kunsthonig wahrscheinlich. Bei Naturhonig trat die Reaktion nach Jägerschmid nicht ein, wohl aber bei Kunsthonig. *C. Mai.* [R. 2166.]

A. Jägerschmid. Weitere Beiträge zur Kenntnis von Kunsthonigen. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. **17**, 671—672. 1./6. [8./5.] 1909. Straßburg.)

Die charakteristischen Farbenreaktionen rühren von dem bei der Inversion des Zuckers entstehenden, auch im Caramel enthaltenen Furfurol, Methylfurfurol und hauptsächlich Oxymethylfurfurol her. Die Destillate von Naturhonig geben mit Anilinetat keine Färbung, während sich diejenigen von Kunsthonig damit rot färben.

C. Mai. [R. 2171.]

Karl Windisch und Philipp Schmidt. Beitrag zur Kenntnis der Fruchtsäfte. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. **17**, 584—645. 15./5. 1909. Hohenheim.)

Die Mitteilungen beziehen sich auf die bei der Fruchtsaftuntersuchung verwendeten Verfahren, die Veränderung der Zusammensetzung der Fruchtsäfte durch die Gärung und bei der Lagerung der vergorenen Säfte, den Einfluß der Konservierung mit Alkohol auf die Zusammensetzung und die Beurteilung der Fruchtsäfte auf Grund der chemischen Untersuchung. In umfangreichen Tabellen sind die Untersuchungsergebnisse von Himbeer-, Johannisbeer-, Kirsch-, Erdbeer-, Heidelbeer-, Stachelbeer-, Preiselbeer-, Brombeer-, Maulbeer-, Pfirsich-, Mirabellen-, Äpfel-, Birnen-, Quitten- und Mispelsäften zusammengestellt. *C. Mai.* [R. 2164.]

P. Büttenberg und P. Berg. Über Kirschsaff. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. **17**, 672—673. 1./6. [12./5.] 1909. Hamburg.)

Die Untersuchung von 5 Proben selbstgepreßten und mit 8% Alkohol mehrere Monate konservierten Kirschsaffes ergab: Extrakt direkt 8,39—19,87, indirekt 9,8—20,34; Gesamtsäure 19,1—25,5 cem N.-Lauge, Asche 0,492—0,62, Alkalitätszahl 11,7—12,6. *C. Mai.* [R. 2170.]

F. Härtel und W. Mueller. Untersuchung englischer Marmeladen. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. **17**, 667—669. 1./6. [21./4.] 1909. Leipzig.)

Es wurden 24 Proben englischer Marmeladen untersucht und die Ergebnisse tabellarisch zusammengestellt. Nur 5 der Proben enthielten Stärkesirup, und zwar in 4 davon nur in geringer Menge. Agar-Agar und Salicylsäure waren nur in je einem Falle nachweisbar. *C. Mai.* [R. 2168.]

R. Kayser. Die Fruchtsäure der Ananas. (Z. öff. Chem. **15**, 187—188. 30./5. [20./5.] 1909. Nürnberg.)

Zwei Proben selbstgepreßten Ananassaftes enthielten 0,6—0,63% Citronensäure. Wein- und Apfelsäure waren nicht vorhanden. Nur ein sehr kleiner Teil der Citronensäure ist an Basen gebunden.

C. Mai. [R. 2067.]

Witte. Essig und Kunstessig. (Z. öff. Chem. **15** 181—187. 30./5. [12./5.] 1909. Merseburg.)

Essigessenz ist ein Kunstprodukt. Gärungessig ein Naturerzeugnis; verd. Essigessenz und Gärungessig sind daher dem Wesen nach nicht identisch. Daraus folgt, daß beide durch die Bezeichnung wohl zu unterscheiden sind, d. h. daß das Kunstprodukt nicht mit Bezeichnungen versehen werden darf, die dem Naturerzeugnis zukommen oder den Anschein erwecken, als handle es sich um ein solches, daß es also als Kunstprodukt oder Nachahmung auch in der Benennung erkennbar sein muß. *C. Mai.* [R. 2066.]

Die Sterilisierung des Trinkwassers mittels der Quecksilberdampflampe. (Génie civ. **54**, 315 bis 319. 6./3. 1909. Paris.)

Eine Beschreibung des Verfahrens wurde von Jules Courmont und Th. Nogier der Académie des Sciences vorgelegt. Es beruht auf der Einwirkung der Strahlen einer Quecksilberdampflampe aus Quarz auf das zu reinigende Wasser. Bei zahlreichen Versuchen war selbst sehr stark (natürlich oder künstlich) verunreinigtes Wasser nach einer bis zwei Minuten vollkommen steril. Das Wasser muß klar sein. Die Erwärmung steigt nicht über einige Zehntelgrad. Verf. glauben, daß das Verfahren in der Praxis recht gute Dienste leisten wird. *Bucky.* [R. 1891.]

F. Hundeshagen. Analyse einiger ostafrikanischer Wässer. (Z. öff. Chem. **15**, 201—205. 15./6. 1909. Stuttgart.)

Dr. A. R ö m e r, Stuttgart hat von einer i. J. 1907 bis 1908 unternommenen ostafrikanischen Reise einige Wasserproben mitgebracht, die in der Heimat einer Analyse unterzogen sind. Es handelt sich 1. um Wasser aus dem Kiwu-See, 2. um Wasser aus einer heißen alkalischen Quelle auf einer Landzunge an genanntem See und 3. um Wasser einer kalten alkalischen Quelle, nahe dem Mwulera-See. Obwohl von den Proben nur je 1 l zur Verfügung stand, und die Wässer in der Zwischenzeit einige Veränderungen erlitten hatten, ließ sich doch noch eine zuverlässige Analyse vornehmen. Verf. teilt in einer Tabelle die erhaltenen Resultate mit. Sie beziehen sich auf K, Na, NH₄, Ca, Mg, Fe, SO₄, Cl, HCO₃, NO₃, NO₂, SiO₂, freie CO₂ und H₂S, Organisches. Auffallend war der hohe Gehalt der Wässer an Hydrocarbonaten, besonders bei der heißen Quelle am Kiwu-See, die fast 1 g Na-Carbonat im kg enthält. Die Quelle am Mwulera-See könnte geradezu als eine Soda-Pottaschequelle bezeichnet werden. Mit dem Gehalt des Wassers vom Kiwu-See dürfte das kümmerliche Pflanzen- und Tierleben dieses Sees in Zusammenhang stehen. —ö— [R. 2068.]

E. O. von Lippmann. Zur Geschichte der Vergiftung durch Kohlenoxydgas. (Chem.-Ztg. **33**, 633 bis 634 12./6. 1909.)

Nicht erst Seume erzählt in seinem „Spaziergang nach Syrakus“ von einer Vergiftung durch Kohlenoxyd, die er allerdings irrtümlich dem „verdamnten Kalk“ eines neugeweißten, gewaltig geheizten Zimmers zuschreibt, schon vorher sind derartige Vorkommnisse erwähnt. Verf. führt dies näher aus. Besonders interessant ist der Fall vom Kaiser Julian Apostata. Auch hier schon wird die Ausdünstung der Zimmerwände für

das entstehende Übelbefinden verantwortlich gemacht. —ö—. [R. 2069.]

E. Damour. Bemerkung über die Veraschung und über die Zerstörer des Hausunrats. (Bll. Soc. d'encour. 111, 713—720. April 1909.)

Die Mitteilungen beziehen sich auf die Beschreibung der zur Verbrennung des Hausunrats dienenden Vorrichtungen und die Verwertung der dabei entstehenden Wärme. C. Mai. [R. 1951.]

Frauz Knöpfle. Über die Bestimmung des Bleies in verzinneten Gebrauchsgegenständen. (Z. Unt. Nahr.- u. Genußm. 17, 760. 1./6. [23./4.] 1909. Augsburg.)

0,5—1 g der abgeschabten Legierung werden mit 5—10 ccm Salpetersäure (1,5) und dann tropfenweise mit Wasser versetzt, bis keine roten Dämpfe mehr entweichen. Die Salpetersäure wird im Wasserbad so weit verdampft, daß der Rückstand noch feucht erscheint, darauf wird unter Umrühren eine berechnete Menge heißer Dinatriumphosphatlösung und 50 ccm heißes Wasser zugesetzt. Das entstehende Stanniphosphat wird abfiltriert und im Filtrat das Blei als Sulfat bestimmt.

C. Mai. [R. 2169.]

J. Grünwald. Zur Bleigefahr in Gewerbe und Industrie. (Österr. Chem.-Ztg. 12, 146—148. 1./6. 1909. Lafeschotte.)

Verf. kommt zurück auf einen Aufsatz von M. R a g g¹⁾. Dieser hatte sich für den Ersatz des Bleiweiß bei Innenanstrichen durch Zinkoxyd, aber für die Unentbehrlichkeit des Bleiweißes für Außenanstriche ausgesprochen. Demgegenüber behauptet Verf. auf Grund eigener, langjähriger Erfahrungen, daß sich Farbanstriche mit Zinkoxydweiß jahrelang an exponierter Stelle sehr gut bewährt haben. Er gelangt also zu demselben Urteil wie die französische Fachkommission. Auch als Rostschutzmittel hält er Bleifarben für entbehrlich. Die mächtige Bewegung gegen die Anwendung von Bleifarben, meint er, wird nicht mehr aufzuhalten sein, wie denn die französische Senatskommission am 12. März dieses Jahres das vollständige Verbot der Bleiweißfarben beschlossen hat. —ö—. [R. 2036.]

II. II. Ätherische Öle und Riechstoffe.

H. John Henderson. Verfälschtes Kümmelöl. (Pharmaceutical J. 82, 610. 8./5. 1909.)

Ein als Ol. Carvi angl. Ph. Br. 1898 angebotenes Öl hatte die Konstanten $D_{15,5}^{15,5}$ 0,9119, n_D bei 9° + 69,7°, lösl. in 1 Vol. 90%igem Alkohol, nicht klar lösl. in 10 Vol. 80%igem, unlösl. in 10 Vol. 50%igem Alkohol. Dieses verdächtige Verhalten bei der Löslichkeit veranlaßte Verf., eine fraktionierte Destillation vorzunehmen:

Kp. 170—180°	32%	n_D	+ 98° (bei 9°)
„ 180—220°	28%	„	+ 83,7° („ „)
„ 220—230°	24%	„	+ 51° („ „)

Der Rückstand, 16%, hatte $D_{15,5}^{15,5}$ 0,9645, n_D + 15°, V. Z. 207, nach Wasserdampfdestillation und Trocknen des Rückstands V. Z. 188. Bei näherer Untersuchung gab sich der Körper als Ricinusöl zu erkennen, das wegen seines hohen spezifischen Gewichts, seiner niedrigen optischen Drehung und seiner Löslichkeit in Alkohol sehr

geeignet erscheint, carvonarme Öle schwerer zu machen und somit höheren Carvongehalt vorzutäuschen. Rochussen. [R. 2040.]

A. Gandurin. Über die Struktur des Guajols. (Berl. Berichte 41, 4359 [1908] und 42, 1429 [1909].)

Mit Äther aus Guajacholzöl ausgeschiedenes Guajol wurde durch mehrfaches Ausschütteln mit Äther und Umkrystallisieren aus 70%igem Alkohol gereinigt. Konstanten: F. 91°, (n_D) —26,64° in 95%igem Alkohol bei 25°. Die Hydroxylbestimmung nach Z e r e w i t i n o f f erwies das Vorliegen nur einer OH-Gruppe; die nach M e n s c h u t k i n ausgeführte Bestimmung der Esterifikationsgeschwindigkeit führte zu einem sehr niedrigen Werte, im Mittel 0,000 68, was für die tertiäre Natur des Guajols sprach. Diese Annahme wurde bestätigt durch das Verhalten gegen Zn-Staub bei 220° im Rohr, wobei sich Dihydroguajen bildete; Mol.-Refr. gef. 66,99, ber. für bicyclischen, einfach ungesättigten Kohlenwasserstoff 66,55. Sekundäre Alkohole werden nach S e m m l e r von Zn-Staub nicht angegriffen. Mit K und CH_3J in Xylollösung wurde ein Methyläther erhalten, Kp. 141—143°, (n_D) —31,81°, D_4^{25} 0,9332, MR gef. 72,77, ber. für bicyclischen, einfach ungesättigten Äther 72,83. Ein weiterer Beweis für die tertiäre Struktur des Guajols wurde in der Unbeständigkeit des Guajylxanthogensäuremethylesters erblickt, der, aus dem Na-Salz dargestellt, sofort in COS, CH_3SH und Guajen zerfiel. Weitere Untersuchungen, insbesondere über den Verlauf der Oxydation, sollen unternommen werden. — In seiner zweiten Mitteilung berichtigt Verf. eine in obiger Arbeit fälschlicherweise S e m m l e r in den Mund gelegte Äußerung, wonach letzterer das Guajol für einen sekundären Alkohol gehalten hätte.

Rochussen. [R. 1858.]

George Gerald Henderson und William Cameron.

Beiträge zur Terpenchemie. V. Die Einwirkung von Chromylchlorid auf Terpinen und Limonen. (J. chem. soc. 95, 969. Mai 1909. Glasgow and West Scotland Techn. College.)

Terpinen, in CS_2 -Lösung mit CrO_2Cl_2 im gleichen Lösungsmittel in Reaktion gebracht, schied unter beträchtlicher Selbsterwärmung einen festen graubraunen Körper ab, der, mit Wasser zerlegt, ein braunes, aromatisches Öl lieferte. Letzteres gab nach passender Reinigung etwa zur Hälfte mit $NaHSO_3$ eine feste Doppelverbindung, aus der sich ein Aldehyd $C_{10}H_{12}O$ darstellen ließ, der als α -p-Tolylpropylaldehyd erkannt wurde, ein Körper, der von verschiedenen Seiten bei der Einwirkung von CrO_2Cl_2 auf Cymol erhalten war. Aus dem nicht mit Bisulfid reagierenden Anteil wurden durch Fraktionieren isoliert: Cymol, ein Keton (?) $C_9H_{12}O$, das ein Semicarbazon vom F. 200—201° gab — beide in geringer Menge —, als Hauptprodukt ein Keton $C_9H_{10}O$, Semicarbazon F. 204—205°, identisch mit Methyl-p-tolylketon. Aus diesen Befunden mußte geschlossen werden, daß das angewandte Terpinen (teils käufliches, teils nach G e n v r e s s e aus Pinen selbst dargestelltes) bei genannter Reaktion vorher in Cymol übergeht. Die Ausbeute an Aldehyd und an Keton $C_9H_{10}O$ waren annähernd quantitativ. Ein Vergleich dieser aus Terpinen erhaltenen Körper mit den früher aus Limonen dargestellten ergab deren fast völlige Identität. Es ist somit die seinerzeit für den

1) Ref. d. Z. 22, 840 (1909).

Aldehyd aus Limonen aufgestellte Formel $C_{10}H_{14}O$ umzuändern in $C_{10}H_{12}O$, ebenso setzt sich das Keton aus Limonen nicht nach der Formel $C_9H_{10}O$, sondern nach der Formel $C_9H_{10}O$ zusammen, womit auch in beiden Fällen die früher erhaltenen N-Zahlen der analysierten Semicarbazone besser stimmen. Die Einwirkung von Chromylchlorid auf Terpinen und Limonen verläuft somit ganz verschieden von der beim Pinen und beim Camphen beobachteten.

Rochussen. [R. 2039.]

Verfahren zur Geruchsverbesserung des bei der Sulfatzellstofffabrikation gewonnenen Terpentinsöls. (Nr. 210 829. Kl. 23a. Vom 25./4. 1908 ab. Dr. Carl Schwalbe in Darmstadt.)

Patentanspruch: Verfahren zur Geruchsverbesserung des bei der Sulfatzellstofffabrikation gewonnenen Terpentinsöls, dadurch gekennzeichnet, daß durch das rohe Öl zwecks Oxydation der Mercaptane u. dgl. gasförmige Stickoxyde hindurchgeleitet werden, worauf die weitere Reinigung in bekannter Weise mit mäßig konz. Schwefelsäure und Ätznatron vorgenommen werden kann. —

Das bei der Darstellung von Holzzellstoff nach dem Sulfatverfahren erhaltene Terpentinsöl enthält Mercaptane, die es zur Verwendung durch ihren Geruch ungeeignet machen, und die durch Überführung in Disulfide mittels mäßig konz. Schwefelsäure nur unvollkommen entfernt werden konnten. Das vorliegende Verfahren beruht auf der an sich bekannten Oxydation der Sulfide oder Mercaptane zu Sulfonen, deren Anwendbarkeit im vorliegenden Falle aber nicht vorauszusehen war, weil starke Salpetersäure auf Terpentinsöl sehr heftig einwirkt, so daß Entzündungen oder wenigstens Verluste zu befürchten waren. Die gasförmigen Stickoxyde wirken indessen nur mild ein. Das erhaltene Produkt hat noch Kienölgeruch, der nach bekannten Methoden beseitigt werden kann. *Kn.* [R. 2078.]

Ph. Barbier und V. Grignard. Über ein neues Verfahren zur Hydratation von Pinen. II. Untersuchung und Reinigung von gewöhnlichem Pinen. (Bll. Soc. chim. [IV.] 5, 512. 20./5. 1909.)

Ihre früher mitgeteilte Methode der Hydratation mittels Eisessig und 50%iger wässriger Lösung von Benzolmonosulfosäure haben Verff. insofern modifiziert, als sie zur Erniedrigung des Wassergehalts der Mischung etwas Acetanhydrid zusetzten. Nach kurzem Schütteln trat Lösung ein, wobei die Temperatur auf 76° stieg. Ferner wurde das Reaktionsgemisch bald nach der Selbstabkühlung (etwa nach 1½ Std.), nicht wie früher erst nach 12 Std., weiterverarbeitet, sei es durch Dampfdestillation nach vorherigem Neutralisieren oder durch Vakuumdestillation. Es wurde besonders untersucht das Kohlenwasserstoffgemenge, das nach wiederholter Hydratation übrigblieb.

Es hinterblieben Kohlenwasserstoffe von Kp. bis zu

	85°/18 mm	170°/760
nach einmaliger Behandlung	66 %	56 %
„ zweimaliger „	39,8%	22 %
„ dreimaliger „	13,2%	7,8%
„ viermaliger „	5,4%	4,3%
„ fünfmaliger „	3,6%	3,4%

Nach der ersten Hydratation blieb (abgesehen von den vorerst nicht weiter berücksichtigten Terpadien) ein von dem ursprünglichen Pinen ver-

schiedenes Terpen zurück, das zu 1/6 zwischen 150—154°, zu 1/6 zwischen 154—157° siedete; erstere Fraktion enthielt noch unangegriffenes Pinen und einen der Hydratation stets entgehenden, bisher nicht identifizierten Kohlenwasserstoff. Bei wiederholter Behandlung entstand daraus Terpineol und wenig Borneol + Isoborneol, ferner ein Vorlauf vom Kp. 145—158°, hauptsächlich 148 bis 152°. Das nach einmaliger Behandlung übrigbleibende Pinen enthielt kein Nopinen mehr, da bei der Oxydation nur sehr wenig nopinsaures Na erhalten wurde. Es wird also zuerst das Nopinen angegriffen. Bei fortgesetzter Behandlung zeigte sich deutlich die Anwesenheit eines niedriger siedenden Terpens, und bei der 6. Hydratation stieg die Reaktionstemperatur schließlich nur um 7—8°, wohl infolge der Umsetzung des Anhydrids mit der wässrigen Säure; auch trat keine homogene Mischung ein, obwohl nach dem Geruch zu urteilen sich noch Acetate bildeten. Von solchen wurde nur Isobornylacetat, nicht Terpineolacetat nachgewiesen; das Pinen schien vollständig umgesetzt zu sein. Die Aufarbeitung des Terpengemenges führte im wesentlichen zu Camphen, F. 42°, n_D in 11,6%iger alkoholischer Lösung $-0^\circ 40'$, Chlorhydrat, F. 157°. Aus den flüssigbleibenden Rückständen von der Camphenabscheidung wurde nach dem Verharzen der Terpene mit H_2SO_4 ein Kohlenwasserstoff $C_{10}H_{18}$, Kp. 157—160°, isoliert, der kein Brom aufnahm. Die Terpadien (Kp. über 170°) enthielten Dipenten neben anderen Terpenen, vielleicht l-Limonen oder Terpinolen. Anhangsweise wird das Vorkommen von geringen Mengen (etwa 0,1%) niedrigsiedender Naphthene, Kp. 97—101° und 119—122°, in einem Terpentinsöl unbekannter Herkunft erwähnt, deren Auftreten durch die mögliche vorausgegangene Verwendung des Behälters zur Aufbewahrung von Petroleum erklärt wird.

Rochussen. [R. 2041.]

Dieselben. Fortsetzung. III. Untersuchung der Alkohole und Nachweis von Fenchylalkohol. (Ebenda, 519.)

Die bei jeder einzelnen Hydratation (siehe vorst. Ref.) erhaltenen Acetate wurden getrennt verarbeitet, und zwar, da bei der Dampfdestillation auch nach erfolgter Neutralisation teilweise Verseifung eintrat, durch Vakuumdestillation. Aus 1 kg französischem Pinen wurde erhalten an über 85°/18 mm Siedendem:

nach einmaliger Hydratation	510 g
„ zweimaliger „	340 g
„ dreimaliger „	160 g

Das Produkt der ersten Behandlung wurde im Autoklaven mit alkoholischem KOH verseift und Terpene und Alkohole im Vakuum fraktioniert: bis 80°/18 mm gingen Terpadien über, von 80—100° eine an Alkoholen reiche Fraktion, von 100—114° (bei Redestillation 102—103°/12 mm) die Hauptmenge der Alkohole. In der Kälte erstarrte das Destillat und schmolz bei 35°; n_D (überschmolzen) $-70^\circ 20'$, also ein Gemisch von l- α -Terpineol mit racemischem Produkt. Die Ausbeute an krystallisiertem Alkohol war einschl. der Zwischenfraktionen 35—37%. Die Alkohole der Zwischenfraktionen, die durch Destillation nicht zu trennen waren, wurden getrennt 1. nach Tschugaeff durch Zerstörung des Terpineols mittels

wasserentziehender Grignardverbindungen, wobei aber auch andere tertiäre Alkohole zerstört wurden; 2. durch Bindung an Phthalsäureanhydrid, das nur Terpeneol zerstört. Aus 4,5 kg Pinen wurden 154 g Zwischenfraktion, Kp_{12} 75—98°, erhalten, die mit Phthalsäureanhydrid getrennt 12 g eines fast völlig fest werdenden, von 93—95°/19 mm siedenden Alkohols, sodann 2—3 g eines gleich darüber siedenden, aber viel höher schmelzenden Alkohols gaben. Erstere Fraktion abgesaugt lieferte 5 g Alkohol, F. roh 38°, nach Reinigung aus Äther + Petroläther 40—42°, stellte demnach Fenchylalkohol und zwar ein Gemisch aus d- und rac. Alkohol, vor; n_D in 16, 5%iger Ätherlösung + 1° 6'. Die Identität wurde festgestellt durch Überführung in Fenchon und dessen Aufspaltung zum Amid mit $NaNH_2$, wobei ein racemisches Amid, F. 94°, und ein schwach linksdrehendes, F. 114°, erhalten wurden. Der begleitende höherschmelzende Alkohol schien hauptsächlich Isoborneol, F. 195—200°, zu sein; da aber dessen Urethan etwas höher (139—142°) schmolz, auch der Misch-F. 135° war (Isoborneol: 138—139°), liegt möglicherweise doch ein anderer Alkohol vor.

Die zweite Hydratation gab außer Terpeneol wieder Fenchylalkohol, die dritte aber nur sehr wenig andere Alkohole, die vierte gab ein Gemisch von wenig Terpeneol + sehr wenig eines Gemenges von Borneol + Isoborneol. Spätere Hydratationen gaben kein Terpeneol mehr, sondern eine Mischung von festem mit sehr wenig flüssigem Alkohol. Bemerkenswert ist, daß gleichzeitig mit dem Umsetzen des Nopinens in dem Terpeneolgemisch zwei Alkohole auftreten: in geringer Menge der hochschmelzende, der nicht identifiziert werden konnte, und Fenchylalkohol. Wenn alles in Nopinen umgewandelt ist, erscheint kein Fenchylalkohol mehr unter den Reaktionsprodukten. Da Fenchon, nach Versuchen von Bertram und Helle, beim Hydratisieren mit Benzoesäure nach Bouchardat und Lafont (wie bei Pinen) keinen (Iso-)Fenchylalkohol liefert, muß man das Nopinen als Stammsubstanz des genannten Alkohols ansehen, dessen Bildung sich über das Homonopinol vollzieht.

Rochussen. [R. 2042.]

II. 14. Gärungsgewerbe.

Paul Ehrenberg. Beitrag zur Klärung der günstigen Wirkung von Kalkwasser auf keimende Gerste. (Z. ges. Brauwesen 32, 253—257, 268—271, 277—280. 29./5. 1909. Breslau.)

Die Verwendung von Kalkmilch zur Verhütung des Schimmels der Gerste auf der Tenne sowie die Benutzung von Kalkwasser bei der Weiche zur Förderung der Keimung ist von der Praxis ziemlich früh erprobt und empfohlen worden. Die theoretischen Versuche haben jedoch bis jetzt kaum eine genügende Aufklärung über die dabei in Frage kommenden Vorgänge gebracht. Der Verf. wendet sich hauptsächlich gegen die Hypothese von Reichard, nach welcher eine Schädigung der Gerstenkörner durch die Umhüllung mit einer von Mikroben erzeugten Schleimschicht herbeigeführt werden soll. Durch die Zerstörung dieses Schleims

soll die Keimfähigkeit gefördert werden. Der Verf. widerlegt durch Versuche, bei welchen er Gerstenkörner in Schleim von Leinsamen einhüllte, die Ansicht Reichards. Die bisher durchgeführten Versuche bestätigen die Hemmung der Schimmelpilzentwicklung durch die Kalkbehandlung. Als wesentlicher Grund für diese ist die basische Reaktion des Kalkwassers anzusehen. Die Beseitigung der Atmungskohlensäure mag unter Umständen einmal eine gewisse Bedeutung besitzen, wird aber zumeist zu unbedeutend sein, um größere Beachtung zu verdienen. Dagegen kommt möglicherweise noch eine lösende Wirkung des Kalkwassers für Huminstoffe in Betracht. Möglicherweise werden die Spelzen an sich durch die Behandlung mit Kalk und durch die Lösung von Huminstoffen, welche bei ungünstiger Witterung in ihnen entstanden sind, für Gase durchlässiger und gegen den Wachstumsdruck des Keimlings weniger widerstandsfähig.

H. Will. [R. 2012.]

M. Rigaud. Weichverluste bei Verarbeitung ange-schliffener Gerste. (Z. ges. Brauwesen 32, 41—42. 22./1. 1909.)

Die Arbeiten von A. J. Brown (Journ. Inst. of Brew. 1907, 658) haben gezeigt, daß das Gerstenkorn eine für Salze usw. undurchlässige Samenhaut besitzt. Aus dieser Tatsache erklärt sich der wechselnde Weichverlust bei Gersten, indem Gersten mit viel verletzten Samenhäuten größere Weichverluste aufweisen müssen, als solche mit wenig verletzten Häuten. Verf. hat Versuche angestellt über den Einfluß, den das Schälen der Gerste vor der Vermahlung auf die Höhe der Weichverluste hat. Wie zu erwarten, hat sich gezeigt, daß die Verluste bei stark geschälten Gersten erheblich größer sind, als bei ungeschälten oder nur schwach geschälten. Indes halten sich die Weichverluste doch in so engen Grenzen, daß selbst bei stark geschälten Gersten der Verlust für den Mälzungsschwand ohne Bedeutung ist.

Mohr. [R. 2129.]

Fritz Emslander. Digerieren des Malzes. (Z. ges. Brauwesen 32, 77—78. 12./2. 1909.)

Zu dem in letzter Zeit vielfach diskutierten Vormaischen oder Digerieren des Malzes teilt Verf. eine Anzahl Beobachtungen mit, aus denen ebenfalls hervorgeht, daß das Stehenlassen der kalten Maische die Ausbeute erhöht. Weiter hat Verf. beobachtet, daß der Vergärungsgrad im Bottich bei den Digestionsmaischen steigt. Die Ursache hierfür sieht Verf. in dem verschiedenen Molekularzustand der Maische. Je höher der Kolloidgehalt der Maische ist, desto geringer soll die Vergärung sein, hoher Gehalt an Krystalloiden, wie er bei den Digestionsmaischen sich einstellt, soll die Vergärung erleichtern. Es wäre wünschenswert gewesen, wenn Verf. diese Anschauungen durch eine etwas ausführlichere Analyse der Maische gestützt hätte.

Mohr. [R. 2130.]

L. M. Lalin. Zur Frage der Verwendung des Eintauchrefraktometers bei der Malzanalyse und zur Untersuchung von Betriebswürzen. (Z. ges. Brauwesen 32, 257—259. 29./5. 1909. München.)

Die Maischtemperatur hat keinen Einfluß auf die Refraktion. Die refraktometrische Bestimmung der Trockensubstanz ist sehr gut für die Unter-

suchung von Laboratoriumswürzen geeignet. Bei diesen ist von der Refraktion der Wasserwert abzuziehen und der Rest mit 4 zu dividieren. Bei Betriebswürzen von 12—13° Ball, ist diese Berechnung nicht zulässig. In einigen Fällen erreicht die Differenz zwischen den pyknometrischen und refraktometrischen Extraktwerten 2,3%. Bei Anwendung der Tabelle von F. Mohr werden jedoch sehr gute Ergebnisse erzielt. Die Verdünnung stark gefärbter Würzen mit Wasser führt unter Umständen zu unrichtigen Werten. In einzelnen Fällen können die Unterschiede bis zu 1% betragen. Die Ursache dieser Erscheinung ist nicht recht erklärlich.
H. Wül. [R. 2014.]

Gottfried Jakob. Diagramm zur Ermittlung der Laboratoriumsausbeuten im lufttrockenen Malz und in der Malztrockensubstanz. (Z. ges. Brauwesen 32, 241—243. 22./5. 1909.)

Verf. gibt ein Diagramm, das gestattet, aus den Werten für den Wassergehalt des Malzes und der Dichte der bei der Malzanalyse erhaltenen Würze den Extraktgehalt des Malzes im lufttrockenen Zustande und in der Malztrockensubstanz abzulesen.
Mohr. [R. 2124.]

Hans Roeder. Die Bestimmung der Farbe von opalisierenden Würzen. (Z. ges. Brauwesen 32, 169—171. 17./4. 1909.)

Bei der Farbebestimmung von Würzen macht sich ein Opalisieren der Würzen insofern unangenehm bemerkbar, als der Farbton nur schwierig mit klaren Vergleichslösungen verglichen werden kann. Verf. hat den im übrigen schon früher gemachten Vorschlag, die Trübungen durch zugesetztes Bariumsulfat und Filtrieren zu entfernen, auf seine praktische Durchführbarkeit geprüft und dabei gefunden, daß das Bariumsulfat ein für die Klärung solcher Würzen sehr brauchbarer Stoff ist, der die Farbe der Würze in keiner Weise verändert.
Mohr. [R. 2126.]

Tadeusz Chrzaszcz. Ein Vergleichsstudium über die Hefeführung in der Brennerei. (Z. f. Spiritus-Ind. 32, 215—217, 225—227. 13. u. 20./5. 1909. Versuchsstation für Gärungsgewerbe und Versuchsbrennerei Dublany.)

Die Arbeit bezweckt, verschiedene Methoden der Hefeführungen auf ihre praktische Brauchbarkeit zu prüfen. Zunächst gelangen zum Vergleich die Extraktmethoden von Bauer, von Kues und eine neue vom Verf. Verf. stellt ein Hefenährmittel her aus Brauereiabfallhefe, die nach Dampfkochung mit Superphosphat und einem Ammonsalz bereitet ist, und der als Konservierungsmittel entweder Schwefelsäure oder Formaldehyd zugesetzt ist. Die Prüfung erstreckte sich einmal auf die Beeinflussung der Gärkraft der Hefe in Saccharoselösungen, in Bierwürze, zum Teil unter Zusatz von Schwefelsäure, auf Kartoffelmalsche, letztere zum Teil mit Schwefelsäure angesäuert, zum Teil mit Milchsäurebakterien gesäuert. Seine Versuche zeigen, daß die Gärung in reinen Saccharoselösungen außerordentlich träge verläuft, viel lebhafter nach Zusatz von einem Hefeextrakt. Als günstigster erwies sich der Bauersche Hefeextrakt, den geringsten Einfluß hatte der Kues'sche Extrakt. Bezüglich der Einzelergebnisse muß auf das Original verwiesen werden. Die Gesamt-

ergebnisse der Arbeit werden vom Verf. in folgenden Sätzen zusammengefaßt:

Starke Ansäuerung entweder durch Mineralsäure oder durch Milchsäurebakterien wirkt auf die Gärung ungünstig. Der Säuerungsgrad soll daher nur so stark sein, als es der Schutz der Hefe vor Infektion erfordert. Der Verlauf der Gärung ist umso günstiger, je mehr assimilierbare Stickstoffsubstanz sich in der Lösung befindet. Die Wirkung der Antiseptica und anderer die Hefe schädigender Faktoren ist um so größer, je schlechter der Nährboden ist. Als beste Methode der Hefeführungen hat sich das Verfahren von Bauer bewährt. Ihm kommt fast gleich das schwache Pilzsäuerungsverfahren durch Milchsäurebakterien. Das Büchlersche Schwefelsäureverfahren gibt bei Anwendung größerer Malzmenge gute Resultate. Das Verfahren mit dem Hefeextrakt des Verf. empfiehlt sich überall da, wo Brauereiabfallhefe leicht zu beschaffen ist. Das Verfahren nach Kues hat keine günstigen Resultate gezeitigt.

Mohr. [R. 2121.]

Alb. Klöcker. Zwei neue Gattungen der Saccharomyceten. (Compt. r. Laborat. de Carlsberg 7, 273—278. Januar 1909. Juni 1909. Kopenhagen.)

Der Verf. beschreibt Vertreter von zwei neuen Hefegattungen, welche er in Erdproben der Insel St. Thomas (dänische Antillen) aufgefunden hat.

Debaryomyces nov. gen. Sporen nur mit einer Membran. Ihre Oberfläche ist mit sehr kleinen Höckerchen bestreut. *Debaryomyces globosus* nov. spec. Zellen bei 25° kugelförmig, Durchmesser 4,5—5 μ . Grenztemperaturen für die Sprossung: 41,5—43° und 15—18°. Sporenkugelförmig, 2—3,5 μ im Durchmesser, in der Mitte ein Öltropfen (?), die sehr kleinen Höckerchen der Oberfläche erst bei sehr starker Vergrößerung sichtbar. Meist nur eine Spore. Grenztemperaturen für die Sporenbildung 34—36° und ca. 14° Keimung der Sporen durch Sprossung. Vor der Sporenbildung öfters Fusion von zwei Zellen, jedoch ist diese Fusion für die Sporenbildung nicht notwendig. Riesenkolonien auf Würzelatine von wachsähnlicher Beschaffenheit, Farbe grauweiß. Keine Hautbildung oder Haut sehr zart und fast nicht wahrnehmbar. Vergärt Dextrose, aber nicht Maltose und Lactose. Invertiert Saccharose.

Schwanniomycetes nov. gen. Sporen nur mit einer Membran, mit sehr kleinen Höckerchen und einer vorspringenden Leiste. Bei der Keimung der Spore schwillt nur deren eine Hälfte an; an dieser geht die Sprossung vor sich.

Schwanniomycetes occidentalis nov. sp. Zellen bei 25° meist ellipsoidisch oder kugelförmig, Durchmesser 5—10 μ ; sehr selten wurstförmig. Bei 36° und nahe dieser Temperatur sind fast alle Zellen kugelförmig, bei 8° ellipsoidisch, wenig gestreckt. Grenztemperatur für die Sprossung 36—38° und 3,5°. Sporen wie eine schwach abgeplattete Kugel (nußförmig), 3—4,5 μ lang. Eine vorspringende Leiste umzieht die Spore in der Mitte; die sehr kleinen Höckerchen, mit welchen die Oberfläche der Spore bedeckt ist, machen jene rau. Die Höckerchen sind erst bei sehr starker Vergrößerung sichtbar. In der Mitte

der Sporen großer Öltropfen (?). Meist nur eine Spore in jeder Zelle. Grenztemperaturen für die Sporenbildung 34—36° und 10—13°. Riesenkolonien auf Würzelgelatine von wachsähnlicher Beschaffenheit und grauweißer Farbe. Auf Würze zuweilen eine schleimige Haut. Vergärt Dextrose, aber nicht Maltose und Lactose; invertiert Saccharose. *H. Will.* [R. 2160.]

F. G. Kohl. Über das Wesen der Alkoholgärung. (Leipzig 1909.)

Freie Milchsäure kann weder von Zymin, noch von Preßhefe oder untergäriger Hefe vergoren werden. Freie Milchsäure in 1%iger Lösung und in solchen höherer Konzentration verhindert die Selbstgärung lebender Hefe. Auch die Glucosevergärung wird durch freie Milchsäure in der angegebenen Konzentration stark herabgesetzt ev. ganz verhindert. Natriumlactat wird dagegen durch Zymin, Preßhefe und untergärige Bierhefe gut vergoren. Der Verf. vermutet, daß die Milchsäurespaltung dem Endoenzym, der Zymase, zufällt, die Milchsäurebildung aber dem zum Teil wenigstens extrahierbaren, wasser- und glycerinlöslichen Enzym, der Katalase. Er erblickt die Funktion der Katalase der Hefe auf Grund seiner bisherigen Untersuchungen in dem Abbau des Zuckers. Sie führt den Traubenzucker in Milchsäure über. Ein Enzym, welches der Glycerinauszug aus Hefe enthält, ist imstande, den Traubenzucker in Milchsäure zu zerlegen. Der Auszug ist besonders reich an Katalase. Es bleibt einstweilen unentschieden, ob der Traubenzucker wie durch das Enzym der Milchsäurebakterien glatt in zwei Moleküle Milchsäure zerfällt, oder ob die Zerlegung unter Kohlensäure- und Wasserbildung vor sich geht. Alle Oxalsäurebildner sind, wie es scheint, zymasearm und oxydasereich; sie produzieren vermutlich Milchsäure auf enzymatischem Wege, können sie aber aus Mangel an Zymase nicht zu Alkohol und Kohlensäure zerlegen, sondern oxydieren sie, zum Teil wenigstens, zu Oxalsäure weiter. Dem Verf. ist es gelungen, die durch ein von der Zelle abgetrenntes Hefenenzym aus Glucose erzeugte Milchsäure dem Abbau der Zymase zu entziehen und durch weitere Einwirkung des oxydasischen Enzyms in Oxalsäure umzuwandeln. Bewährt sich die von dem Verf. vorgetragene Auffassung, dann liegt nach der v. Lippmannschen Nomenklatur in der Katalase eine Glucolactazidase, in der Zymase eine Lactazidoalkoholase vor. *H. Will.* [R. 1857.]

H. Will. Die Prüfung der Desinfektionsmittel. (Z. ges. Brauwesen 32, 93—96. 27./2. 1909. Wissenschaftl. Station f. Brauerei, München.)

Verf. fordert, daß die praktische Prüfung der Desinfektionsmittel nach einheitlichen Gesichtspunkten vorzunehmen sei, so daß die an verschiedenen Stellen erhaltenen Resultate miteinander vergleichbar sind, auch dann, wenn sie verschiedene Desinfektionsmittel betreffen. Zu prüfen ist einmal die keimtötende Kraft der Desinfektionsmittel und dann die entwicklungshemmende Kraft. Als Organismen empfiehlt Verf. zur Prüfung der keimtötenden Kraft vegetative Zellen von Hefe, namentlich wilde Hefe, aber auch einzelne Kulturhefen zu verwenden. Unter Umständen kann es sich auch empfehlen, Torulaarten, Mycodermaarten und Monilien zu prüfen. Die Prüfung gegenüber Bakterien hat nur einen bedingten Wert, even-

tuell kommen Milchsäurepilze und Sarcina in Frage. Die entwicklungshemmende Kraft der Desinfektionsmittel wird in steriler Würze, der das Desinfektionsmittel zugesetzt wird, untersucht, indem man in diese Würzen Hefe einimpft, und deren Entwicklung gleichzeitig in Parallelversuchen ohne Desinfektionsmittel prüft. *Mohr.* [R. 2123.]
F. Pawlowski. Zum Nachweis von Saccharin im Bier. (Z. ges. Brauwesen 32, 281. 12./6. 1909. München.)

Die Methode von G. Jörgensen zum Nachweis von Saccharin im Bier ist brauchbar und empfehlenswert. Es kann schon 0,001% mit Leichtigkeit nachgewiesen werden, eine Menge, unter welche bei einem etwaigen Zusatz kaum heruntergegangen wird. Beim Erschöpfen des Rückstandes aus den Alkoholauszügen mit Äther entsteht zuweilen eine Emulsion, welche die Trennung der beiden Flüssigkeiten fast unmöglich macht. Dieses Übel ist am besten durch Zusatz von ganz kleinen Mengen Äthylalkohol zu beseitigen. Das Filtrieren der Flüssigkeit, welche nach der Behandlung mit Kaliumpermanganat und Oxalsäure sich entfärbt und vollständig blank wird, kann unterbleiben.

H. Will. [R. 2159.]

J. Brand. Beitrag zur Analyse des Brauerpechs. (Z. ges. Brauwesen 32, 265—267. 5./6. 1909. München.)

Der Verf. hat früher (Z. ges. Brauwesen 25, 688) eine Methode zur Untersuchung des Brauerpechs beschrieben, welche gestattet, die bei 200° flüchtigen, aus dem Kolophonium stammenden sauren Bestandteile zahlenmäßig zu bestimmen und damit einen Schluß auf die Reinheit des Peches zu ziehen. Die Reinheit des Peches steht in direkter Beziehung zum „Säuregrad“ seiner Destillationsprodukte. Unter Säuregrad versteht der Verf. die Milligramme Kalihydrat, die ein Gramm der betreffenden Substanzen zur Sättigung der flüchtigen Säuren bedarf. In der vorliegenden Mitteilung bringt er eine Abbildung des bei der Analyse benutzten Apparates und genaue Angaben über die Berechnung des Säuregrades. Der Säuregrad der untersuchten Pechsorten und von Kolophonium schwankte zwischen 4 und 102. Die sogenannten Transparentpeche weisen meist einen Säuregrad zwischen 20 und 40 auf, die sogenannten überhitzten Peches mit und ohne Zusatz von Paraffin, Ceresin usw. einen solchen von 4—15. Die Genauigkeit der Methode ist eine genügende. Zu orientierenden Untersuchungen hat sich der Verf. einen einfacheren Apparat konstruiert, der im wesentlichen aus einem Sandbad besteht, in welches Reagensgläser mit dem zu untersuchenden Pech gestellt werden. Der Säuregrad wird mittels Lackmuspapier durch Vergleich mit Pechen, deren Reinheitsgrad durch eine Säurebestimmung nach der Destillationsmethode festgestellt ist, bestimmt. Um das rasche Austrocknen des Lackmuspapieres zu verhüten, wird eine 1/10-n. Lauge benutzt, welche 20 Vol.-% reines Glycerin enthält. Das Sandbad wird auf 200°C erhitzt und dann die Flamme ausgelöscht. Während bei ungereinigten Pechen manchmal schon vor Erreichung der angegebenen Temperatur eine Rötung des Lackmuspapieres bemerkbar ist, ruft ein gereinigtes Pech noch nicht die mindeste Farbenveränderung hervor. Zum Schluß

werden die Fälle angeführt, in welchen diese einfachere Methode die komplizierte Destillationsmethode ersetzen kann. *H. Will.* [R. 2013.]

II. 16. Teerdestillation; organische Präparate und Halbfabrikate.

Ossian Aschan. Über die Konstitution der Holzkohle. (Chem.-Ztg. 33, 561 u. 562. 27./5. 1909.) Verf. gedenkt der Auffassungen von J. Dewar und Redgrove über die Konstitution der Holzkohle, um dann seine eigene Ansicht hierüber zu entwickeln; eine von ihm für hypothetisch hingestellte Konstitution der Holzkohle graphisch darzustellen und seine Auffassung mit Gründen zu belegen. Am Schluß seiner Ausführungen läßt er sich noch über die Konstitution der Knochenkohle aus. Auch deren kohlehaltige Substanz möchte er als eine chemische Verbindung oder als ein Gemisch solcher ansehen. —ö. [R. 2032.]

G. Büttner und H. Wislicenus. Versuche zur trockenen Destillation des Holzes mit überhitztem Dampf. (J. prakt. Chem., neue Folge, 79, 177—234. 1909.)

Die umfangreiche Abhandlung stellt eine chemische Studie über den Verlauf der Holzdestillation mit überhitztem, nicht gespanntem Wasserdampf dar unter quantitativer Messung der Vorgänge. Für die Bestimmung der Essigsäure, des Methylalkohols, der reduzierenden Substanzen und der Ketone wurden bestimmte, eigens für diesen Zweck abgeänderte Methoden angewendet. Bestimmt wurden ferner der Wassergehalt des Holzes und die Ausbeute an Kohle, Teer und Gas. Die Versuche, deren Ergebnisse in zahlreichen Tabellen zusammengestellt sind, umfassen 1. die gewöhnliche trockene Destillation von reiner Cellulose im Gasofen, 2. denselben Vorgang im elektrischen Ofen, 3. die Destillation von reiner Cellulose mittels überhitzten Wasserdampfes im elektrischen Ofen bei niedriger Temperatur, 4. denselben Vorgang bei hoher Temperatur, 5. Destillationsversuche von Holz unter Anwendung von überhitztem Wasserdampf im kleinen Maßstabe unter Feststellung der Ausbeuten und Konzentrationsverhältnisse und 6. Versuche im großen Maßstabe unter Zuhilfenahme einer kleinen technischen Versuchsanlage. Bei der Destillation von reiner Cellulose entstand in keinem Falle Methylalkohol, dessen Bildung bei der Holzdestillation demnach durch die Anwesenheit des Lignins bedingt ist. Bemerkenswert ist ferner die Steigerung der Ausbeute an reduzierenden Substanzen um das Doppelte bei der Anwendung von überhitztem Wasserdampf, der Destillationsprozeß verläuft hier also in einer stark reduzierend wirkenden Atmosphäre. Bei genügend hoher Temperatur kann man mittels überhitzten Wasserdampfes vollkommen veraschen. Bei der Destillation des Holzes mit überhitztem Wasserdampf in kleinem Maßstabe erhält man neben einer ausgezeichneten Holzkohle eine bedeutend größere Essigsäureausbeute, dagegen weniger Methylalkohol, was auf eine Minderbildung von Methan und Kohlensäure zurückzuführen ist. Die Verkohlung geht sehr schnell vor sich, die Ausbeute an Kohle

ist geringer, diejenige an Gas, Teer und reduzierenden Substanzen größer. Eine allzu starke Verdünnung der Destillate läßt sich durch gleichzeitiges Anheizen des Holzes und durch fraktionierte Destillation vermeiden. Die Zersetzungstemperatur des Holzes liegt bei 240°. Zwischen 240—300° gehen alle technisch wertvollen Produkte über. Der Destillationsprozeß mit überhitztem Wasserdampf ist ein exothermischer Vorgang, doch ist eine Explosionsgefahr ausgeschlossen, wenn aus dem Apparate vor Erreichung der Temperatur von 240° die Luft durch Wasserdampf verdrängt wird, da bei dem eigentlichen Destillationsprozeß kein explosives Gasgemisch entsteht. Die Versuche bezüglich der Oxydation der reduzierenden Substanzen zu Säuren durch Einblasen von erwärmter Luft in den Verkohlungsraum oder zu den abziehenden Dämpfen hatten keinen Erfolg, sondern verminderten die Essigsäureausbeute, dagegen gelang diese Oxydation durch Einwirkung von Wasserstoffsuperoxyd, wobei die Ausbeute an Essigsäure verdoppelt wurde. Allerdings dürfte für die Praxis die Anwendung des Wasserstoffsuperoxyds zu kostspielig sein. Wie schließlich die im großen Maßstabe ausgeführten Versuche dargetan haben, ist infolge der erheblich schlechteren Ausbeuten dieses Verfahren nicht ohne weiteres in die Technik übertragbar. *pr.* [R. 2139.]

Die Fabrikation von Schwefelkohlenstoff im elektrischen Ofen. (Gén. civ. 54, 316—317. 6./3. 1909.)

Beschreibung der Einrichtung und Funktion des neuen Talyor'schen elektrischen Ofens, welcher zur Darstellung von Schwefelkohlenstoff in ununterbrochenem Betriebe dient. Das Arbeiten mit diesem Ofen hat gegenüber den besten bisher bekannten Verfahren wichtige Vorzüge. *Bucky.* [R. 1902.]

E. Lemaire. Die Benennung der in der Industrie angewandten Kohlenwasserstoffe. (Le Génie Civ. 55, 50—51.)

Die Zahl der für Verbrennungskraftmaschinen angewandten oder zur Anwendung vorgeschlagenen Carburierungsmittel ist ziemlich groß, in ihrer Benennung herrscht erheblicher Wirrwarr, insofern als dasselbe Wort im Französischen, Englischen oder Deutschen ganz verschiedene Produkte bedeutet. Verf. gibt in vorliegender Arbeit eine Übersicht über diese Produkte mit ihren Fremdnamen usw., und zwar behandelt er: 1. das Petroleumbenzin, das so, wie es gewöhnlich im Handel vorkommt, aus den zwischen 50 und 150° siedenden Kohlenwasserstoffen C_8H_{14} , C_8H_{18} , C_9H_{12} und C_7H_{16} in wechselnden Mengenverhältnissen je nach Herkunft des Rohpetroleums besteht, Dichte etwa 0,700; 2. das Benzol: es ist dies als Handelsprodukt ein Gemenge von 84% Benzol (C_6H_6), 15% Toluol ($C_6H_4 \cdot CH_3$) und 1% Xylol ($C_6H_4 \cdot (CH_3)_2$); Dichte 0,885; 3. Andere industrielle Kohlenwasserstoffe: A. von Petroleum herstammend: Kerosin, Brennpetroleum (die französischen Destillateure von Rohpetroleum verwenden Gemische von amerikanischem und russischem Erdöl, unter Zusatz von rumänischem und neuerdings auch galizischem Erdöl), Ozokerit, Kunstvaseline, Schmieröle; B. von der Steinkohle herstammend: Carbolin, Kreosotöl, Naphthalin; C von der Destilla-

tion der Ölschiefer (schistes) herstammend: Die meisten vom Verf. angeführten Benennungen sind bei uns genügend bekannt, es würde hier auch zu weit führen, sie alle aufzuführen. *Wth.* [R. 2065.]

Ph. A. Guye und G. Drouguine. Über die Bildung der aktiven Körper durch die Methode von Pierre Curie. (*J. chim. phys.* 7, 97—100. 28./2. 1909. Genf.) *Bucky.* [R. 1898.]

A. Cotton. Über die Spaltung der inaktiven Körper durch Kompensation mittels chemischer Synthese. Versuche der Anwendung des circular polarisierten Lichtes. (*J. chim. phys.* 7, 81—96. 28./2. 1909. Paris.) *Bucky.* [R. 1897.]

J. B. Senderens. Molekulare Kondensationen durch Katalyse. Neue Darstellungsweise von Äthern und Ketonen. (*Bll. Soc. chim.* [4] 5—6, 480—486. 20./5. 1909.)

Methyl- und Äthylalkohol lassen sich durch Behandlung mit Aluminiumoxyd glatt in die entsprechenden Äther und Wasser spalten, während bei den höheren Alkoholen ungesättigte Kohlenwasserstoffe entstehen. Das Verfahren hat Aussicht auf technische Durchführung. Leitet man Essigsäuredämpfe über auf 380° erhitztes Aluminiumoxyd, so tritt Spaltung in Wasser, Kohlensäure und Aceton ein. Die Reaktion verläuft in zwei Phasen, indem intermediär Essigsäureanhydrid entsteht. Denn auch das letztere wird durch die Einwirkung des Aluminiumoxydes in Aceton und Kohlensäure gespalten. Bei den höheren Säuren verläuft die Reaktion weniger glatt. Besser reagieren hier die Äthylester der Säuren, doch wird eine glatte Spaltung der freien Säuren durch die katalytische Wirkung des Thordioxydes bei 380—430° bewirkt. Auf diese Weise wurden Diäthyl-, Dipropyl- und Diisopropylketon leicht und in guter Ausbeute erhalten. Ameisensäure zerfällt in Formaldehyd, Kohlenoxyd, Kohlensäure und Wasser. Die Maximalbildung von CO₂ und folglich auch von Formaldehyd liegt bei 250°, während bei höherer Temperatur die Zersetzung der Säure in Kohlenoxyd und Wasser überwiegt. Die Einwirkung von Thordioxyd auf die Säureester führt zu weitgehenden Zersetzungen, verläuft also nicht analog der Einwirkung des Aluminiumoxydes. *pr.* [R. 2143.]

H. H. Bunzel und A. P. Mathews. Der Mechanismus der Oxydation von Glucose durch Brom in neutraler und saurer Lösung. (*J. Am. Chem. Soc.* 31, 464 [1909].)

Verff. haben die Geschwindigkeit der Oxydation von Glucose durch Brom in Lösungen von verschiedener Acidität und den Betrag der Oxydation experimentell festgestellt. Das reiche Material ist in Tabellen zusammengestellt und wird eingehend diskutiert. Es ist gefunden worden, daß ganz geringe Mengen Säure die Oxydation zurückdrängen, bis von einer bestimmten Konzentration der H-Ionen ab die Reaktion nicht weiter verlangsamt wird; eine Ausnahme bilden Brom- und Chlorwasserstoffsäure. *Kaschitz.* [R. 2007.]

G. Bertrand. Die Perseulose, ein neuer kristallisierter Zucker mit sieben Kohlenstoffatomen. (*Bll. Soc. chim.* [4] 5—6, 629—632. 5./6. 1909.)

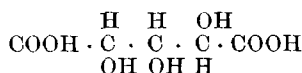
Der neue Zucker entsteht durch Oxydation des Perseits mit Hilfe eines aus der Sorbose isolierten Spaltpilzes. Bei Anwendung eines frisch bereiteten

und daher stark wirkenden Pilzes gelingt die Oxydation bis zu 45% des Perseits. Die Perseulose kristallisiert aus Alkohol in starken Krusten, aus Wasser beim Eindampfen bis zur Sirupkonsistenz in langen feinen Nadeln von seidenartigem Glanz. Ihre Zusammensetzung ist C₇H₁₄O₇, der F. 110—115°. Sie ist linksdrehend und zeigt Multirodation, wirkt reduzierend, gärt nicht mit Hefe. Mit Phenylhydrazin entsteht ein schön kristallisierendes Osazon vom F. 233°. Beim Erhitzen mit Orcin und konz. Salzsäure entsteht sofort eine violettrote Färbung, mit Resorcin und verdünnter Salzsäure bei gelinder Wärme Rosafärbung.

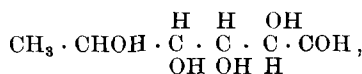
pr. [R. 2150.]

B. Tollens und F. Rorive. Untersuchungen über die Fucose. (*Z. Ver. d. Rübenzucker-Ind.* 59, 579—585. Juni 1909. Göttingen.)

Es werden weitere Mitteilungen über Eigenschaften und Reaktionen der Fucose gemacht. Die Fucose besitzt Birotation. Ihre konstante spezifische Drehung ist $(\alpha)_D = -75,6^\circ$. Durch Blausäureaddition entsteht α -Fucosehexonsäure. Durch Oxydation mit Salpetersäure unter Einhaltung bestimmter Versuchsbedingungen und sukzessive Behandlung des Oxydationsproduktes mit Kalk, Oxalsäure und Kaliumcarbonat wurde aus Fucose und Rhamnose trioxyglutarsaures Kalium in reinem Zustande abgeschieden. Die Drehungen beider Salze sind gleichstark, aber der Richtung nach entgegengesetzt: $(\alpha)_D = -8,71^\circ$ (Salz aus Fucose); $(\alpha)_D = +8,5^\circ$ (Salz aus Rhamnose). Die Kaliumsalze wurden in die Silbersalze übergeführt und aus diesen durch Behandlung mit Salzsäure die freien Säuren bereitet. Säure aus Fucose: $(\alpha)_D = +21,6^\circ$; Säure aus Rhamnose: $(\alpha)_D = -21,4^\circ$. Die Trioxyglutarsäuren aus Fucose und Rhamnose sind demnach optische Antipoden. Die Konfiguration der Trioxyglutarsäure aus Fucose ist:



die der Fucose:



in welcher Formel die Konfiguration der Gruppe CHOH, welche der CH₃-Gruppe benachbart ist, noch nicht beweiskräftig entschieden, mit Wahrscheinlichkeit aber als



anzunehmen ist.

pr. [R. 2141.]

Verfahren zur Herstellung von Chloriden und Anhydriden organischer Säuren. (Nr. 210 805. Kl. 12a. Vom 10./1. 1907 ab. [M].)

Patentsanspruch: Verfahren zur Herstellung von Chloriden und Anhydriden organischer Säuren, dadurch gekennzeichnet, daß man auf die durch Einwirkung von Schwefeldioxyd auf Salze organischer Säuren erhaltenen festen Verbindungen Chlor einwirken läßt. —

Die durch die Einwirkung von Schwefeldioxyd in beliebiger Form erhaltenen Produkte sind feste, trockene, voluminöse weiß- bis gelbbraunliche

Körper, die bei den Salzen der gesättigten einbasischen Fettsäuren durch große Beständigkeit ausgezeichnet sind. Die Ausbeuten sind gut, besonders wenn die Schwefeldioxydverbindungen vor der Chlorbehandlung mit indifferenten Stoffen vermischt werden.

Kn. [B. 2085.]

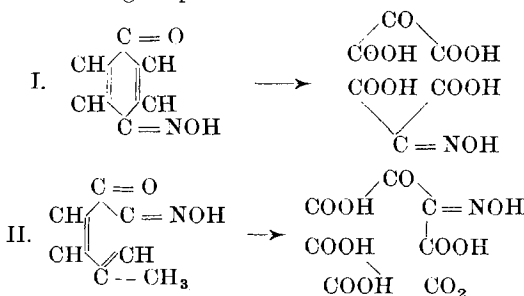
W. J. Karslake und R. C. Huston. Die Wirkung von Salpetersäure auf Benzoylchlorid in Gegenwart von Essigsäureanhydrid. (J. Am. Chem. Soc. **31**, 479 [1909].)

Es werden einige Experimente beschrieben, die ausgeführt wurden, um die Einwirkung von Gemischen aus Salpetersäureanhydrid und Essigsäureanhydrid einerseits und aus rauchender Salpetersäure und Essigsäureanhydrid andererseits auf Benzoylchlorid zu studieren. In der ersten Reihe von Experimenten wurde nur Benzoesäure erhalten. Mit Salpetersäure und Essigsäureanhydrid entstehen je nach den Bedingungen Benzoesäure, m-Nitrobenzoesäure und o-Acetobenzoesäure in wechselnden Mengen.

Kaseltz. [R. 2008.]

A. Seyewetz und L. Poizat. Über die Bildung von Blausäure bei der Einwirkung von Salpetersäure auf Phenole und Chinone. (Bil. Soc. chim. [4] **5—6**, 489—492. 20./5. 1909.)

Verff. haben gefunden, daß durch Behandlung von Phenolen und Chinonen mit 20%iger Salpetersäure Blausäure abgespalten wird, doch ist die Reaktion auf bestimmte Substituenten beschränkt. Da sich gleichzeitig salpetrige Säure entwickelt, leitet man das Gasgemisch in Silbernitratlösung. Die Menge der gebildeten Blausäure variiert je nach dem angewendeten Phenol. Je saurer dasselbe ist, um so geringer ist die Blausäureabspaltung. Daß die Entstehung der Blausäure erst durch die gleichzeitig gebildete salpetrige Säure hervorgerufen wird, geht aus folgenden Beobachtungen hervor. Verhindert man nämlich die Bildung freier salpetriger Säure durch Erhitzen der Phenole mit Salpetersäure bei Anwesenheit von Harnstoff oder Anilin, so entsteht auch keine Blausäure. Erhitzt man die Phenole mit verdünnter salpetriger Säure, so werden reichliche Mengen Blausäure abgespalten. Die Reaktion ist demnach so zu erklären, daß sich zunächst Oxime bilden, welche sich dann durch weitere Oxydation an den doppelten Bindungen spalten z. B.



Im ersten Falle entsteht Mesoxalsäure neben dem Oxim derselben Säure, im zweiten Falle Kohlensäure, Oxalsäure und das Monoxim der Dioxyweinsäure. Oxalsäure und Mesoxalsäure werden schließlich zu Kohlensäure oxydiert, während die Oxime der Mesoxalsäure und Dioxyweinsäure sich in Blausäure und Kohlensäure spalten. Dimethylanilin und Diäthylanilin spalten bei der Behand-

lung mit 20%iger Salpetersäure ebenfalls Blausäure ab. Jedenfalls geht hier die Bildung der p-Nitrosokörper der Endreaktion voran.

pr. [R. 2146.]

A. J. Ulée. Beitrag zur Kenntnis der Cyanhydrine. I. Mitteilung. (Rec. Trav. Chim. Pays-Bas **28**, 1—23 [1909]. Salatiga [Java].)

Um die sehr unvollkommene Kenntnis der Eigenschaften der Cyanhydrine zu erweitern, hat es sich Verf. zur Aufgabe gemacht, mehrere dieser Körper rein darzustellen. In vorliegender Mitteilung beschreibt er seine Methoden und die Eigenschaften von 15 aus Ketonen erhaltenen Cyanhydrinen.

Bucky. [R. 1893.]

P. Carré. Untersuchungen mit den Magnesiumverbindungen der Xylylbromide. (Bil. Soc. chim. [4] **5—6**, 486—489. 20./5. 1909.)

Durch die Wechselwirkung zwischen m-Xylylbromid, Magnesium und Trioxymethylen entsteht zum größten Teil m-Ditolyläthan, während in geringer Menge m-Tolyläthylalkohol gebildet wird. Wendet man statt des Trioxymethylens Acetaldehyd oder Aceton an, so erhält man, ebenfalls in geringer Ausbeute, m-Tolylisopropylalkohol oder den tertiären m-Tolylbutylalkohol. In der o- und p-Reihe werden fast ausschließlich die entsprechenden Ditolyläthane gebildet. Die Reaktion verläuft demnach in der Xylylreihe anders, als Tiffeneau und Delange in der Benzylreihe beobachtet haben.

pr. [R. 2144.]

Verfahren zur Darstellung eines Gemisches von 2,6-Dichlor- und 2, 3, 6-Trichlortoluol-4-sulfochlorid. (Nr. 210 856. Kl. 12o. Vom 5./5. 1908 ab. [Geigy].)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung eines Gemisches von 2,6-Dichlor- und 2, 3, 6-Trichlortoluol-4-sulfochlorid, darin bestehend, daß man p-Toluolsulfochlorid in Gegenwart von Chlorüberträgern bei 70—80° mit solchen Mengen Chlor behandelt, daß das Gewicht des eingetretenen Chlors 2 Atomen auf 1 Molekül p-Toluolsulfochlorid entspricht. —

Das 2,6-Dichlortoluol ist bisher aus o-Nitro-aminotoluol durch Austausch von Aminogruppen gegen Chlor dargestellt worden. Ob der vorliegende einfachere Weg gangbar sein würde, war nicht vorauszusehen, da zwar die Chlorierung des p-Toluolsulfochlorids zum o-Chlorderivat bekannt war (Pat. 133 000), aber bei weiterer Chlorierung auch die Sulfochloridgruppe hätte abgespalten werden oder der Eintritt weiteren Chlors durch die Stellung der Substituenten hätte vermindert werden können. Noch weniger war der Ort des Eintritts des zweiten Chloratoms vorauszusehen. Das Produkt ist für die Darstellung von 2,6-Dichlorbenzaldehyd wichtig.

Kn. [R. 2087.]

Verfahren zur Darstellung von Azoxy- und Azobenzol. (Nr. 210 806. Kl. 12q. Vom 25./4. 1907 ab. [By.])

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Azoxy- und Azobenzol, dadurch gekennzeichnet, daß man Nitro- bzw. Azoxybenzol, gegebenenfalls in Gegenwart eines organischen Lösungsmittels, mit Kohle und Alkalien erhitzt. —

Die Reduktion mittels Kohle verläuft glatt und einfach.

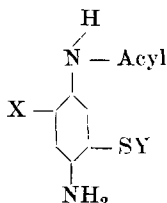
Kn. [R. 2076.]

Hans Th. Bucherer und Maximilian Schmidt. Über die Einwirkung schwefligsaurer Salze auf aromatische Amino- und Hydroxylverbindungen. 6. Mitteilung. (J. prakt. Chem. 9/10, 369.)

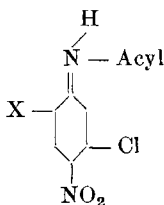
Die 48 Seiten lange Arbeit in ein kurzes Referat zu fassen, ist kaum möglich. Die Verff. haben versucht, von der 1,4- und von der 2,6-Naphthionsäure aus durch Diazotieren und Reduzieren die entsprechenden Naphthylhydrazinsulfosäuren und daraus durch Bisulfitbehandlung Hydrazin darzustellen. Das entstehende Hydrazin reagiert aber weiter, und um dies zu verhindern, wurde mit Zusatz von Benzaldehyd gearbeitet, aber auch dabei traten andere Reaktionen auf. Ferner wurde durch Kondensation der 1,4-Naphthylhydrazinsulfosäure mit Phosgen das betr. Carbohydrazid dargestellt, aber auch aus diesem ließ sich das Hydrazin nicht glatt gewinnen. Es wurde eine Anzahl von anderen Verbindungen erhalten. *P. Kraus.* [R. 1997.]

Verfahren zur Darstellung von Acyl-p-diaminen der aromatischen Reihe. (Nr. 210 886. Kl. 12o. Vom 3./9. 1907 ab. [Kalle].)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Acyl-p-diaminen der aromatischen Reihe, welche einen Thioalkylrest in o-Stellung zur Aminogruppe enthalten und folgende allgemeine Zusammensetzung besitzen:

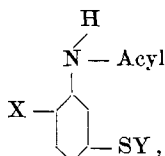


wobei X an Stelle eines Halogenatoms oder einer Alkyl- bzw. Oxalkylgruppe steht, darin bestehend, daß man die Verbindungen folgender allgemeiner Zusammensetzung



durch Einwirkung von Natriumpolysulfiden in die Disulfide überführt, diese durch Reduktion in die entsprechenden o-Aminothiophenole verwandelt und letztere in üblicher Weise ätherifiziert. —

Während Verbindungen, welche anstatt des Thioalkylrestes einen Oxalkylrest enthalten, bereits zur Darstellung von Farbstoffen verwendet worden sind, war dies bei den Verbindungen des vorliegenden Typus bisher nicht der Fall. Die Darstellung dieser Verbindungen gelingt auch nicht durch Nitrieren der bekannten Verbindungen vom Typus

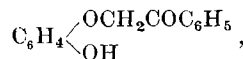


da hierbei auch der Substituent am Schwefelatom in Reaktion tritt. Die neuen Körper dienen als Ausgangsmaterialien zur Farbstoffdarstellung.

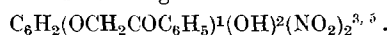
Kn. [R. 2181.]

J. Lazennec. Über einige neue Derivate des Brenzcatechins. (Bil. Soc. chim. [4] 5—6, 501—508. 20./5. 1909.)

Durch Einwirkung von Monobromacetophenon $\text{C}_6\text{H}_5\text{COCH}_2\text{Br}$ auf Brenzcatechin und Natrium in alkoholischer Lösung entsteht das o-Oxyphenoxyacetophenon



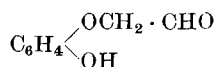
dessen Ketonnatur durch die Darstellung eines Oxims, Hydrazons und Semicarbazons, und dessen Phenolnatur durch die Darstellung eines Benzoyl-, Methyl- und Äthyläthers dargetan wurde. Durch Salpetersäure entsteht eine Dinitroverbindung von der Zusammensetzung



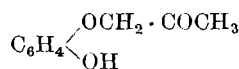
pr. [R. 2145.]

J. Lazennec. Über einige neue Derivate des Brenzcatechins. — Darstellung des Phenyläthylenbrenzcatechins. (Bil. Soc. chim. [4] 5—6, 509—511. 20./5. 1909.)

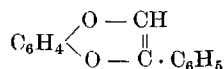
Nach dem Vorgehange *Moureaux*, welcher durch Einwirkung von Phosphorsäureanhydrid auf o-Oxyphenoxyaldehyd



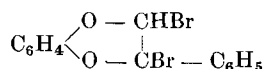
und auf o-Oxyphenoxyacetone



zum Äthylen- und Methyläthylenbrenzcatechin gelangt war, wollte Verf. aus dem o-Oxyphenoxyacetophenon (s. das vorstehende Referat) das Phenyläthylenbrenzcatechin



darstellen. Es zeigte sich jedoch, daß weder durch Phosphorsäureanhydrid, noch durch sonstige wasserentziehende Mittel die Reaktion in dem gewünschten Sinne verlief. Dagegen trat diese Wasserabspaltung durch schnelle Destillation im Vakuum ein. Das Destillat wurde zur Reinigung aus Methylalkohol umkrystallisiert und stellte dann weiße Blättchen vom F. 73° dar. Durch Einwirkung von Brom in Schwefelkohlenstofflösung wurde ein Dibromadditionsprodukt



erhalten, dessen Reindarstellung nicht gelang. Durch Verseifung wird dieser Körper in Brenzcatechin und Phenylglyoxal gespalten. *pr.* [R. 2147.]

L. Pelet-Jolivet und Th. Henny. Beitrag zum Studium der Vereinigung von Pikrinsäure und β -Naphthol. (Bil. Soc. chim. [4] 5—6, 623—626. 5./6. 1909. Lausanne.)

Die Versuche wurden in salzsaurer und schwefel-

saurer Lösung sowie bei Gegenwart von Natriumsulfat und Bariumchlorid ausgeführt, um den Einfluß der Ionen auf die Vereinigung von Pikrinsäure und β -Naphthol zu prüfen. Nach beendeter Reaktion wurde vom β -Naphtholpikrat abfiltriert und in der Lösung sowie im durch Wasser zersetzten Niederschlag die Pikrinsäure volumetrisch bestimmt. Es wurde stets mit dem gleichen Flüssigkeitsvolumen gearbeitet, in der ersten Versuchsserie auch mit gleichen Mengen Pikrinsäure und β -Naphthol bei variierendem Zusatz der Säuren und Elektrolyten. In der zweiten Versuchsserie wurden wachsende Mengen Pikrinsäure bei konstantem Gehalt an β -Naphthol und Elektrolyten angewendet. Die Ergebnisse sind in einer Tabelle zusammengestellt. Die Vereinigung ist als eine Absorption von Pikrinsäure durch das β -Naphthol aufzufassen.

pr. [R. 2148.]

M. J. Bogert und F. L. Jouard. 3-Amino-o-Phthalsäure und einige Derivate. (J. Am. Chem. Soc. 31, 483 [1909].)

Bei der Darstellung von 3-Amino-o-phthalsäure aus 3-Nitro-o-phthalsäure hatte man bisher immer nur unreine Produkte erhalten. Verff. ist die Darstellung der reinen Säure durch Reduktion mit Zinn oder Zinnchlorür und Salzsäure gelungen. Durch Umkrystallisieren aus konz. Salzsäure wird sie in weißen Nadeln vom Schmelzpunkt 177° erhalten. Es werden die Eigenschaften und eine große Anzahl Derivate beschrieben. Kasselitz. [R. 2006.]

M. T. Bogert und C. E. May. Über Chinazoline. XXI. Über gewisse Chinazolin-sauerstoffäther vom Typus — N:C(OR) — und die isomeren — NR.CO — Verbindungen. (J. Am. Chem. Soc. 31, 507 [1909].)

Kasselitz. [R. 2005.]

L. Pelet-Jollivet und H. Siegrist. Beitrag zum Studium einiger Polyjode. (Bll. Soc. chim. [4] 5—6, 626—628. 5/6. 1909. Lausanne.)

Die Arbeit beschäftigt sich mit der Einwirkung von Jodjodkalium auf Methylenblau und Safranin. Die hierbei entstehenden Jodverbindungen werden durch Adsorption erklärt. Die Menge des gebundenen Jods hängt nicht nur von der Menge des angewandten Jodjodkaliums, sondern auch von der Konzentration dieser Lösung ab. pr. [R. 2149.]

A. G. Perkin und F. Thomas. Indican II. (J. chem. soc. 95—96, 793. 1909.)

Indican, das Glucosid des Indoxyls, läßt sich mittels Aceton aus den Blättern der Indigo liefernden Pflanzen extrahieren; durch Umkrystallisieren aus absolutem Alkohol erhält man es vollkommen rein. Ebenso wie mit Isatin kann man das Indoxyl mit p-Nitrobenzaldehyd kondensieren; die Umsetzung ist quantitativ. Man kann daher die Reaktion benutzen, um Indican in den Blättern zu bestimmen. Fast quantitativ ist auch die Umsetzung mit Piperonal. Bei der Kondensation mit Protocatechualdehyd erzielt man einen Beizenfarbstoff. Führt man die Oxydation von schwefelsaurer Indicanlösung mit Luft aus, so erhält man eine Höchstausbeute an Indigo von 85% in 3,25 Std., daneben bildet sich eine braune Verbindung. Bei Anwendung von Salzsäure kann man die Ausbeute an Indigo auf 93,5% steigern bei 8stündigem Durchleiten von Luft. Die günstigste Reaktionstemperatur lag bei 60°

Der Zusatz von Eisenchlorid als Sauerstoffüberträger brachte keinen Vorteil. Am Schluß werden noch einige Angaben über Indoxylbraun und Indigobraun gemacht. Kasselitz. [R. 2001.]

II. 17. Farbenchemie.

Verfahren zur Darstellung von o-Oxymonoazofarbstoffen. (Nr. 210 964. Kl. 22a. Vom 30./5. 1908 ab. [By].)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von o-Oxymonoazofarbstoffen, darin bestehend, daß man die Diazoverbindungen von Derivaten des 4-Nitro-2-aminophenols, die in 6-Stellung Chlor oder eine Nitrogruppe enthalten, mit p-Chlorphenol bzw. seinen Homologen kuppelt. —

o-Oxymonoazofarbstoffe aus p-Chlorphenol sind bisher nicht bekannt. Die vorliegenden Produkte sind braune Chromierungsfarbstoffe von hervorragender Lichtechtheit und gutem Egalisierungsvermögen. Sie haben außerdem den Vorzug, sich mit Chrom in einem Bade färben zu lassen.

Kn. [R. 2084.]

H. Finger. Zur Kenntnis des Naphtholgelb S. (J. f. prakt. Chemie 1909, 441.)

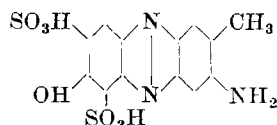
Daß die durch Reduktion in saurer Lösung bei Reduktion von einer Nitrogruppe entstehende Lauterbachsche Säure die 1, 2, 4, 7 Naphtholamidonitrosulfosäure ist, hat Verf. nunmehr endgültig dadurch bewiesen, daß er aus ihr eine Diazoniumverbindung darstellte, die durch Verkothen mit Alkohol und Kupferpulver eine bisher nicht bekannte Nitronaphtholsulfosäure gab. Aus dieser wurde durch Reduktion eine Amidonaphtholsulfosäure gewonnen, die sich in alkal. Lösung an der Luft intensiv grün färbt, wie das entsprechende Amidonaphthol, und die bei Kondensation mit Nitrosodimethylamidophenol einen Wolle intensiv blau färbenden Oxazinfarbstoff liefert.

P. Kraus. [R. 1996.]

Verfahren zur Darstellung von roten Wollfarbstoffen. (Nr. 210 702. Kl. 22c. Vom 21./7. 1908 ab. Firma Carl Jäger in Düsseldorf-Derendorf.)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von roten Wollfarbstoffen, darin bestehend, daß man die 1,4-Aminophenol- α -disulfosäure des Patents 65 236 mit m-Diaminen zu Indophenolen oxydiert und diese durch Verkothen bei Gegenwart von Oxydationsmitteln in die entsprechenden Azine überführt. —

Über die Fähigkeit der beiden p-Aminophenoldisulfosäuren aus Nitrosodimethylanilin (Pat. 65 236), sich mit m-Diaminen zu Indophenolen und weiter zu Azinen oxydieren zu lassen, ist bisher nichts bekannt. Das nach vorliegendem Verfahren aus der sogen. α -Säure entstehende Azin



bildet sich in äußerst glatter Reaktion, was mit Rücksicht auf die o-Stellung der Ringschlußstelle zur Sulfogruppe auffallend ist. Die Farbstoffe sind

rote Wollfarbstoffe von gutem Egalisierungsvermögen und lassen sich auch in Schwefelfarbstoffe überführen. Die sogen. β -Säure liefert kein Azin.

Kn. [R. 2079.]

Verfahren zur Herstellung von Küpenfarbstoffen.

(Nr. 210 905. Kl. 22e. Vom 18./10. 1907 ab. Zusatz zum Patente 205 377 vom 17./1. 1907¹⁾.)

[Basel].)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Küpenfarbstoffen, bestehend in einer Abänderung des durch Patent 205 377 geschützten Verfahrens zur Darstellung eines roten Küpenfarbstoffs, dadurch gekennzeichnet, daß Acenaphthenchinon anstatt mit Phenylthioglykol-o-carbonsäure oder mit 3-Oxy(1)thionaphthen bzw. dessen Carbonsäure hier mit im Benzolkern in m-Stellung zum Schwefelatom substituierten Derivaten der genannten Substanzen, mit oder ohne Anwendung eines Lösungsmittels, sowie mit oder ohne Anwendung eines Kondensationsmittels zusammen erhitzt wird. —

Durch die Substituenten im Benzolkern in m-Stellung zum Schwefelatom findet eine erhebliche Nuancenverschiebung nach Orange statt, während die Farbstoffe des Hauptpatents rot färben.

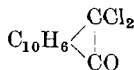
Kn. [R. 2081.]

Verfahren zur Darstellung eines roten Küpenfarbstoffs.

(Nr. 210 813. Kl. 22e. Vom 21./6. 1907 ab. Zusatz zum Patente 205 377 vom 17./1. 1907²⁾.) [Basel].)

Patentanspruch: Abänderung des durch Patent 205 377 geschützten Verfahrens zur Darstellung eines roten Küpenfarbstoffs, dadurch gekennzeichnet, daß einerseits das Acenaphthenchinon durch Dichloracenaphthenon und andererseits das 3-Oxy(1)thionaphthen durch 3-Oxy(1)thionaphthen-2-carbonsäure ersetzt wird. —

Das Dichloracenaphthenon

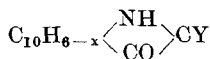


liefert sowohl mit 3-Oxy(1)thionaphthen als mit dessen 2-Carbonsäure, und ebenso die letztere sowohl mit Acenaphthenchinon als mit Dichloracenaphthenon rote Küpenfarbstoffe, die demjenigen des Hauptpatents analog sind. *Kn.* [R. 2077.]

Verfahren zur Darstellung von grünen Küpenfarbstoffen.

(Nr. 210 828. Kl. 22e. Vom 12./5. 1908 ab. [Basel].)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von grünen Küpenfarbstoffen, darin bestehend, daß man am α -Kohlenstoff substituierte Derivate des β -Naphthisatins der Formel



mit Indoxyl kondensiert und die entstehenden Farbstoffe mit Halogenierungsmitteln behandelt. —

Die erhaltenen Farbstoffe ergeben im Gegensatz zu ähnlichen Kondensationsprodukten (Pat. 190 292, 191 098, 193 150), die violette oder blaue Töne liefern, auf Baumwolle aus der Küpe intensiv grüne Nuancen von vorzüglichen Echtheitseigenschaften.

Kn. [R. 2075.]

Verfahren zur Darstellung von 3,5- und 3,8-Alizarindisulfosäuren.

(Nr. 210 863. Kl. 22b. Vom 2./6. 1908 ab. Zusatz zum Patente 202 398 vom 6./5. 1903¹⁾.) R. Wedekind & Co. in Uerdingen, Niederrh.)

Patentanspruch: Weitere Ausbildung des durch das Patent 205 965 (Zusatz zum Patent 202 398) geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man anstatt des Alizarins die Alizarin-3-monosulfosäure mit rauchender Schwefelsäure unter Zusatz von Quecksilber behandelt. —

Man erhält dieselben Sulfosäuren, die nach dem Patent 205 965 durch direkte Sulfonierung erhalten werden und beim Erhitzen mit 60%iger Schwefelsäure Alizarinmonosulfosäuren liefern, die ihrerseits in der Natronschmelze 1,2,5- und 1,2,8-Trioxanthrachinon ergeben. Damit ist die Konstitution der Alizarindisulfosäuren aufgeklärt. Die Isolierung der Alizarin-3-monosulfosäure ist nicht notwendig. Vielmehr kann nach Vollendung ihrer Bildung Quecksilber hinzugesetzt und weiter erhitzt werden.

Kn. [R. 2180.]

II. 18. Bleicherei, Färberei und Zeugdruck.

Emile Blondel. Nutzbarmachung des bereits durch eine Dampfmaschine gegangenen Dampfes in der Färberei.

(Rev. mat. col. 149, 124 [1909].)

Verf. hat in seiner Baumwollgarn- und -copsfärberei, in der er täglich 3—5000 kg gefärbte Baumwolle produziert, einen rundgängigen Wärmeausnutzungsbetrieb eingerichtet, für dessen Beschreibung die Industrielle Gesellschaft in Mülhausen i. E. ihm einen Preis erteilt hat. Eine 200pferdige Dampfmaschine von 420 Touren dient als Elektrizitäts-erzeuger für 20 Motoren. Diese Maschine ist nicht voll belastet, sondern liefert 120 PS. bei 7 kg Dampfdruck. Ein Luftkondensator, der 12 cbm Luft in der Sekunde liefert, verbraucht 6 PS. und kondensiert 1400 kg Dampf pro Stunde. Die Luft wird von 15 auf 55—60° erwärmt und dient zum Trocknen. Das Wasser sowie die in Dampf enthaltene Luft werden durch eine Spezialpumpe, die das Vakuum im großen Zylinder der Dampfmaschine und in der Kanalführung des Luftkondensators erzeugt und aufrecht erhält, angesaugt. Dieses Wasser wird in das Speisewasserbassin entleert und ist 80—86° warm. Von dort wird es mittels Förderpumpe nach den Dampfkesseln getrieben. In diesem Speisewasserbassin werden außerdem alle Kondenswässer gesammelt.

Da der Bedarf an motorischer Kraft in dem Betrieb sehr wechselt und nicht immer in Proportion zu den Erfordernissen der Trocknerei an heißer Luft steht, so wird die Temperatur der Trockenluft auf die jeweiligen Erfordernisse eingestellt, entweder durch die Regulation der Geschwindigkeit des Ventilators oder durch die Dampfzufuhr, wodurch man ein mehr oder weniger hohes Vakuum erzielt, indem man zugleich die Kaltwasserinjektion reguliert. Die Ökonomie dieses Systems hat den Kohlenverbrauch pro kg fertiggestellter Baumwolle merklich vermindert und Verf. außerdem in den Stand gesetzt,

¹⁾ Diese Z. 22, 318 (1909).

²⁾ Diese Z. 22, 318 (1909).

¹⁾ Diese Z. 21, 2385 (1908).

im Winter einen Teil der Arbeitsräume mit der warmen Luft aus den Trockenkammern zu heizen.

Ein schematischer Plan erläutert die Anordnung. Durch Zuführung einer kleinen Menge gereinigten kalten Wassers in das Speisewasserbassin wird das Wasserquantum des Systems konstant erhalten.

P. Kraiss. [R. 1999.]

H. Duchaussoy. Über die künstliche Färbung der Blumen. (Rev. mat. col. 1909, 126.)

Nach einer längeren historischen Einleitung, in der hauptsächlich auf die Goppelsroederschen Arbeiten Bezug genommen ist, beschreibt Verf. seine an geschnittenen Blumen sowie an im Topf gezogenen Pflanzen gemachten Färbungsversuche. Das Resultat ist, daß sich in erster Linie die sauren Farbstoffe zum Färben der Blumen eignen, und von diesen wieder diejenigen am besten, die eine oder mehrere Sulfosäuregruppen enthalten. Auch Doppelfärbungen hat Verf. erzeugt. Bei geschnittenen Blumen ist es wichtig, daß sie frisch geschnitten sind, der Stiel nicht zu lang ist, und die Versuche an einem Ort gemacht werden, wo durch Wärme und Luftbewegung eine rasche Verdunstung und daher ein rascher Ersatz der Säfte stattfindet. (Für diejenigen, die sich mit dieser „Chimie amusante“ beschäftigen wollen, sei noch bemerkt, daß es sich empfiehlt, die Blumen in der Färbflüssigkeit nochmals abzuschneiden. Ref.) *P. Kraiss. [R. 1998.]*

Verfahren zur Erzeugung von ätzbarem gelbstichigen Braun sowie von Grün- und Olivetönen in der Färberei und Druckerei. (Nr. 210 643. Kl. 8m. Vom 5./5. 1908 ab. Henri Schmid in Mülhausen i. E.)

Patentansprüche: 1. Verfahren zur Erzeugung von ätzbarem gelbstichigen Braun in der Färberei und Druckerei, dadurch gekennzeichnet, daß man Salze von m-Aminophenolen allein oder in Mischung mit o- oder p-Aminophenolen mittels Natriumchlorat und Ferrocyanverbindungen durch Dämpfen auf der Faser oxydiert, worauf nach Vervollständigung der Oxydation durch Hängen oder Chromieren mit alkalischen Bädern behandelt wird.

2. Abänderung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man zur Erzielung von Grün- und Olivetönen bei der Oxydation von Salzen von m-Aminophenolen, allein oder in Mischung mit o- oder p-Aminophenolen, mehr Säure und mehr Ferrocyanalkali anwendet, als gemäß Anspruch 1 zur Erzielung von Braun notwendig ist, und nach Vervollständigung der Oxydation durch Hängen und Chromieren mit kalkfreiem oder angesäuertem Wasser behandelt. —

Das Verfahren ist der Herstellung von Oxydationsbraun aus Paraphenylendiamin (Pat. 176062) ähnlich. Schon die nicht mit Alkali behandelten Färbungen, die Bronzetöne ergeben, sind praktisch verwendbar. Durch die Alkalibehandlung entsteht ein Braun mit ausgesprochenem Gelbstich. Bei dem Verfahren nach Anspruch 2 wird durch die Er-

höhung der Ferrocyanalkali- und Säuremenge die Bildung von Berlinerblau begünstigt, und durch das Waschen mit kalkfreiem oder ungesäuertem Wasser die Eisenoxymbildung verhindert, wodurch grüne und olive Töne erhalten werden. Das Verfahren liefert selbst in hellen Tönen brauchbare Nuancen.

Kn. [R. 2022.]

Verfahren zur Herstellung von Reservén unter Thioindigorot, Indigo und Schwefelfarbstoffen. (Nr. 210 682. Kl. 8n. Vom 23./5. 1906 ab. [Kalle].)

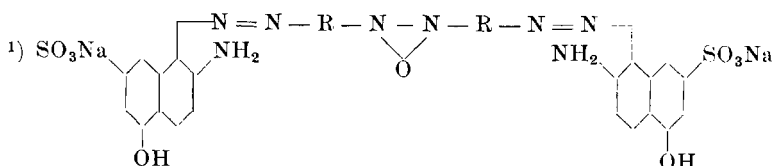
Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung von Reservén unter Thioindigorot, Indogo und Schwefelfarbstoffen, darin bestehend, daß man die Gewebe mit passend verdickten aromatischen Nitroverbindungen, welche in Wasser bzw. den Verdickungsmitteln genügend löslich sind, bedruckt, trocknet und hierauf mit einer alkalischen, Thioindigorot, Indigo oder Schwefelfarbstoff enthaltenden Farbe überflatscht, dämpft und wäscht. —

Thioindigorot konnte bisher im Ätzdruck nicht verwendet und nicht mit Schwefel reserviert werden, so daß durch vorliegendes Verfahren eine neue Verwendungsmöglichkeit geschaffen wird. Durch geeignete Zusätze kann man nicht nur Weiß-, sondern auch Buntreservén herstellen. *Kn. [R. 2019.]*

Verfahren zur Herstellung echter gelbroter bis violetter Baumwollfärbungen. (Nr. 211 029. Kl. 8m. Vom 12./3. 1908 ab. [C].)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung echter gelbroter bis violetter Baumwollfärbungen, darin bestehend, daß man die mit Farbstoffen von untenstehendem¹⁾ Typus gefärbte Baumwolle mit Diazoverbindungen nachbehandelt. —

Während die als Ausgangsmaterial dienenden Farbstoffe nur orange bis violette Färbungen ohne praktischen Wert liefern, werden durch die Kuppelung mit Diazoverbindungen auf der Faser gelbrote bis violettrote Färbungen erhalten, die durch ihre wertvolle Nuance und hervorragende Echtheit ausgezeichnet sind. Dies beruht wahrscheinlich darauf, daß die Ausgangsmaterialien leicht noch zwei Moleküle einer Diazoverbindung aufnehmen können, wodurch infolge der Vergrößerung des Moleküls die Nuance vertieft, und die Unlöslichkeit und somit die Waschechtheit der Farbstoffe vermehrt wird. Die vom p-Azoxyanilin abgeleiteten Farbstoffe haben bläulere Nuancen als die vom m-Azoxyanilin abgeleiteten. Gegenüber den ähnlichen Farbstoffen nach Pat. 169 732 haben die Farbstoffe den Vorzug, daß bei den bekannten nur die Entwicklungen mit β -Naphthol, bei denen zudem zwei Bäder zur Diazotierung und zum Entwickeln notwendig waren, brauchbar sind, und daß die neuen Farbstoffe eine größere Lichtechtheit besitzen. Daß insbesondere die Entwicklungen mit Nitrodiazoverbindungen brauchbare rote Nuancen geben würden, war nicht vorauszusehen, da diese Verbindungen sonst stark nach Schwarz oder Braun ziehende Nuancen liefern. *Kn. [R. 2182.]*



Verfahren zum Färben von Halbseide mit Schwefelfarbstoffen in einem Bad. (Nr. 210 883. Kl. 8m. Vom 26./8. 1908 ab. Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co. in Mühlheim a. M.)

Patentspruch: Verfahren zum Färben von Halbseide mit Schwefelfarbstoffen in einem Bad, dadurch gekennzeichnet, daß man dem Färbebad Diastafor zusetzt und die Ausfärbung bei erhöhter Temperatur vornimmt. —

Während das Diastafor beim Färben mit Schwefelfarbstoffen auf Seide oder Wolle in mercerisierten Halbwoll- oder Halbseidenartikeln bei mittlerer Temperatur reservierend auf die tierische Faser wirkt (engl. Pat. 13 948/1907), erhält man bei erhöhter Temperatur seidengleiche Färbungen auf Halbseide, und zwar kann das Verfahren sowohl bei gemusterten als auch bei glatten Stoffen angewendet werden. *Kn.* [R. 2082.]

Verfahren zum Befeuchten von Dextrin. (Nr. 210 762. Kl. 89k. Vom 1./10. 1908 ab. W. H. Uhl and, G. m. b. H. in Leipzig-Gohlis.)

Patentspruch: Verfahren zum Befeuchten von Dextrin mittels von Feuchtigkeit gesättigter, durch das in Bewegung befindliche Gut hindurchgeleiteter Luft, dadurch gekennzeichnet, daß während der Durchleitung der feuchten Luft durch das Gut dieses durch indirekte Kühlung auf niedriger Temperatur erhalten und dadurch eine ununterbrochene Befeuchtung ermöglicht wird. —

Bei den Befeuchtungseinrichtungen, bei denen feuchte Luft von niedriger Temperatur benutzt wurde, verlief die Arbeit langsam. Es waren große Räume erforderlich, und ein automatischer Betrieb unmöglich. Bei Verwendung heißer Luft wurde das Dextrin schnell erwärmt und mußte wieder abgekühlt werden, um eine neue Abscheidung von Feuchtigkeit zu ermöglichen. Nach vorliegendem Verfahren, bei welchem ein bestimmter Temperaturunterschied zwischen der warmen Luft und dem Dextrin aufrecht erhalten wird, tritt dagegen eine schnelle Befeuchtung des Dextrins ohne Unterbrechung ein. Eine geeignete Vorrichtung ist in der Patentschrift beschrieben. *Kn.* [R. 2018.]

Prud'homme. Das Agostinische Appreturverfahren für Garne und Gewebe. (Rev. mat. col. 149, 121 [1909].)

Während die für gewöhnlich zum Appretieren gebrauchten Füllmaterialien (Stärke, Dextrin, Gummi, Mineralstoffe, Salze, Fette usw.) die Textilstoffe nur oberflächlich umkleiden, und außerdem das Kennzeichen haben, daß sie auf der Faser im gleichen Zustand sich befinden, in dem sie schon vorher waren, ist durch die Agostinische Neuerung (franz. Patente 361 772 von 1905, Zusatz 7757 von 1906), die von der Société Française des procédés Agostini in Paris ausgebeutet wird, insofern eine große Verbesserung geschaffen, als eine auf der Faser selbst erzeugte Verbindung von hoher Bindekraft die Appretur festhält. Es werden nach Agostini Gemische von Fettsäuren, Fetten und Metalloxyden verwandt, die beim Trocknen der Garne und Stoffe sich zu einer unlöslichen Metallseife verbinden. Für Baumwoll- und Wollgewebe erzielt man durch geeignete Mischungen auf diesem Wege sehr schöne Apprets von vollem Griff und gutem Glanz, die durch Feuchtigkeit und Wäsche nicht zerstört werden und

auch die bekannten Fehler des „Stäubens“ und „Schreibens“ nicht besitzen. Auf Garnen, insbesondere Kettengarnen kann man nach Agostini eine Schlichte erzeugen, die die Garne bis zu 18% in ihrer Festigkeit verbessert; zugleich ist der Faden rund, weich und glänzend, die Farben werden echter und ihr Ton wird durch die Agostinische Appretur nicht verändert. *P. Kraiss.* [R. 2000.]

Franz Erban. Stärkeaufschließung und Entschlichtung von Rohwaren. (Appret. 1909, 154.)

Eine der ältesten Methoden, deren man sich für die genannten Zwecke bediente, war die der freiwilligen Gärung, welcher man sowohl die aus Kartoffelmehl bestehenden Schlichtmassen als auch die gesengte und angefeuchtete Rohware unterwarf. Weit rationeller läßt sich die Lösung der Stärke mit Hilfe des im Malz enthaltenen Fermentes, Diastase, bewerkstelligen. Bei der Herstellung von Appretur und Schlichtmassen ist es wichtig, die Fermentwirkung im richtigen Momente zu unterbrechen, um mehr dextrinartige als zuckerartige Körper zu bekommen. Eine wesentliche Erleichterung des Arbeitens mit Diastase wurde durch das Produkt der Deutschen Diamaltgesellschaft in München, das Diastafor, ermöglicht. Aufschließungen von Stärke sind ferner möglich durch Behandlung derselben mit kleinen Mengen von Säuren, z. B. mit Oxalsäure oder mit sauer reagierenden Salzen, mit Aluminiumsulfat, Zinksulfat, durch Kochen oder durch Erhitzen in geschlossenen Apparaten über 100°. Auch das Entschlichten mit verdünnten Säuren ist in vielen Bleichereien üblich. Während man auch durch die Einwirkung starker Laugen ein Aufschließen der Stärke bewirken kann, wie z. B. bei der Herstellung von Appreturmassen, hat sich die Anwendung von Alkalien zum Entschlichten nicht bewährt. Von Wichtigkeit ist die Wirkung oxydierender Mittel geworden. Die Verwendung von Permanganat oder Chromat, die zum Ziele führen kann, hat den Nachteil, Metallsalze in die Stärke zu führen, welche das reine Aussehen leicht beeinflussen. Größere Bedeutung kommt den Hypochloriten zu. Die im Handel befindliche Paechtnerslösung bildet eine Kaliumhypochloritlösung von 21,5° Bé. mit etwas überschüssiger Pottaschelösung. Ein Oxydationsmittel, dessen Verwendung mehr für Schlichtmassen als für Appreturen empfohlen ist, besitzen wir in dem Natriumsuperoxyd. Das entstehende Ätznatron ist nachträglich mit Säuren zu neutralisieren. Von Interesse ist das Perborat. Die Firma Stolle und Kopke in Rumburg bringt ein als Obor bezeichnetes Präparat in den Handel, welches mit Hilfe von Perborat gewonnen ist. Auch unlösliche Gummiarten können auf diese Weise löslich gemacht werden. Bei der Stärke vollzieht sich die Einwirkung nicht unter Zuckerbildung, sondern es entstehen nur amyloidartige Zwischenprodukte, welche beim Eintrocknen nicht die weiche Beschaffenheit des Sirups annehmen. Der bei der Reaktion entstehende Borax ist für Farben und Fasern unschädlich. Unter den durch Aufschließung der Stärkearten erzeugten löslichen Produkten, welche bei der Bereitung von Schlichte und Appreturmassen Verwendung finden, ist das Protamol zu nennen, welches von der Triester Reisschälerei aus Bruchreisabfällen durch Ver-

mahlen und Aufschließen im Wege einer Gärung mit Hilfe von Milchsäurebakterien bei Gegenwart von Ammoniumcarbonat gewonnen wird. Die Farbenfabriken Bayer & Co. fanden, daß man bei gewöhnlicher Temperatur mit ganz geringen Mengen Mineralsäure lösliche Produkte aus Stärke erhält,

wenn man dieselbe nach dem im D. R. P. 200 145 empfohlenen Verfahren in Eisessig suspendiert und dann die Mineralsäure zugebt. L. Blumer in Zwickau erreicht die Herstellung löslicher Stärke durch Erhitzen mit flüchtigen Säuren.

Massot. [R. 2015.]

Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

Zum neuen amerikanischen Zolltarif. Je weiter die Abstimmungen im Senat über die einzelnen Zollsätze des neuen Tarifs vorschritten, desto deutlicher wurde es, daß der neue Tarif in seiner endgültigen Fassung, im allgemeinen betrachtet, eher eine Revision nach oben als nach unten bedeuten würde. Zur Erreichung ihres Zwecks sind den Hochschutzzöllnern, mit Mr. Aldrich, dem Vorsitzenden des Finanzkomitees, an der Spitze, alle Mittel willkommen, so die Unterdrückung amtlicher Berichte über ausländische Produktionskosten. Die von der deutschen Regierung dem Staatsdepartement übermittelte Zusammenstellung von derartigen Berichten deutscher Handelskammern und wirtschaftlicher Vereinigungen war von letzterem dem Finanzkomitee zugestellt worden, um von Mr. Aldrich einfach dem Departement wieder zurückgesandt zu werden. Auf eine diesbezügliche Interpellation im Senat bezeichnete Mr. Aldrich den Versuch einer ausländischen Regierung, auf diese Weise die Zollgesetzgebung eines anderen Landes beeinflussen zu wollen, als „impertinent“, trotzdem ihm bekannt sein mußte, daß die deutsche Regierung nur auf ein ausdrückliches Gesuch seitens der Washingtoner Regierung gehandelt hatte. Das Neu-Yorker „Journal of Commerce“, die angesehenste amerikanische Handelszeitung, hat das Verhalten von Mr. Aldrich in bezug auf Zolltarifrevision in einem längeren Leitartikel unter der Überschrift: „Die Aldrich-Infamie“ scharf gebrandmarkt. Auf einen besonderen Beschluß des Senats sind diese deutschen Berichte nun doch bekannt gegeben worden. Für die Leser dieser Zeitschrift sind insbesondere die folgenden, sachlich geordneten Angaben von Interesse:

Anilinfarbstoffe (Handelskammer Düsseldorf): Im Gegensatz zu den in den „Tariff Hearings“ gemachten Angaben wird darauf hingewiesen, daß die Ausgaben für Gebäude in Deutschland höher sind als in den Verein. Staaten, hauptsächlich, da in ersterem Lande aus Holz aufgeführte Gebäude außer Frage sind. Ferner ist der Landwert in Deutschland höher. Die in den amerikanischen Schätzungen für „Maschinen und Werkzeuge“ angesetzten Kosten werden als durchaus willkürlich bezeichnet. In Hinsicht auf die große Verschiedenartigkeit der Anilinprodukte lassen sich überhaupt keine allgemeinen, gleichförmigen Angaben über die Kosten machen. Die in diesem Industriezweig größtenteils verwendeten Holzbehälter sind in Amerika billiger. Die Angaben über die Saläre der deutschen Chemiker sind zu niedrig gegriffen, da selbst junge Chemiker, die eben ihr Examen gemacht haben, mehr als 600 Doll.

pro Jahr erhalten. Geschulte Färber beziehen in der Regel ebenso hohe Saläre wie die Chemiker. Auch die Saläre der Kommis stellen sich höher als 350—450 Doll., wie angegeben, da von ihnen eine gute allgemeine Bildung und Kenntnis fremder Sprachen verlangt werden. Auch die Angaben über die Löhne der geschulten und ungeschulten Arbeiter sind, namentlich in Hinsicht auf die in letzter Zeit eingetretenen Lohnerhöhungen, zu niedrig gehalten. Die Angaben über die Kosten der Rohmaterialien sind in vielen Fällen ungenau. Die Ausgaben für die Arbeitsversicherung sind überhaupt unberücksichtigt geblieben. Endlich sind die Steuern in Deutschland zu niedrig angegeben.

Kohlenteerfarben (Quelle nicht angegeben): Jacob F. Schoellkopf, als Vertreter der Schoellkopf, Hartford, Hanna Co. in Buffalo und der Heller & Merz Co. in Newark, hatte bei der Tarifkommission beantragt, den Minimalzoll für alle Kohlenteerfarben und -farbstoffe von 30% auf 40% vom Werte zu erhöhen, dagegen alle anderen Kohlenteerprodukte, welche bei der Fabrikation der Farben verwendet werden, auf die Freiliste zu setzen. Zur Begründung hatte er eine vergleichende Kostenaufstellung vorgelegt für eine deutsche und eine amerikanische Fabrik mit einer Jahresproduktion von 3 Mill. Pfd. Kohlenteerfarben, nach welcher sich die Produktionskosten in Deutschland auf 488 300 Doll., in den Verein. Staaten dagegen unter den gegenwärtigen Zollsätzen auf 692 197 Doll. und unter den vorgeschlagenen Zollsätzen auf 645 784 Doll., d. h. um 44 und 34,4% höher stellen sollen. Auch der diesbezügliche deutsche Bericht weist nun auf die vollkommene Wertlosigkeit einer derartigen zusammenfassenden Kostenaufstellung hin, da die einzelnen Farbartikel aus sehr verschiedenen Rohmaterialien und nach sehr verschiedenen Methoden hergestellt werden, und die Kosten dementsprechend voneinander abweichen. Eine Vergleichung der deutschen und amerikanischen Kosten würde nur von Wert sein, wenn letztere für ganz bestimmte Farben angegeben wären.

Bronzepulver (Handelskammer Nürnberg): Das Gesuch der amerikanischen Fabrikanten, den Zoll von 12 Cts. auf 15 Cts. für 1 Pfd. zu erhöhen, wird als ungerechtfertigt bezeichnet. Allerdings wird zugegeben, daß die Arbeitslöhne in den Verein. Staaten doppelt so hoch sind als in Deutschland, indessen begründe diese Tatsache die beantragte Erhöhung nicht. Der Bericht weist darauf hin, daß in den Verein. Staaten in diesem Industriezweig nur ungefähr 100 Leute beschäftigt sind.

Löhne (Eingabe des Vereins zur Wahrung