

facher Hinsicht weniger scharf umgrenzt, als dies für die Identifizierung der Präparate notwendig erscheinen muß, so daß man sich nicht ganz des Gedankens erwehren kann, daß diese Vorschriften einigermaßen auf die Contrefaçons zugeschnitten seien.“

Obwohl wir es im allgemeinen abgelehnt haben, auf Zeitungsangriffe zu antworten, mag im vorliegenden Falle eine Ausnahme gemacht werden. Wir erklären demgemäß:

Den Prüfungsvorschriften sind in erster Linie Originalpräparate zugrunde gelegt worden, die zum Teil von den Fabriken selbst zur Verfügung gestellt wurden.

An die Fabrikanten (u. a. an Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Chemische Fabrik auf Aktien vorm. E. Schering, E. Merck, Chemische Fabrik von Heyden, Vereinigte Chininfabriken

Zimmer & Cie., Farbenfabriken vorm. Bayer & Cie.) wurde die Anfrage gerichtet, welche Anforderungen billigerweise an die betreffenden Präparate gerichtet werden können.

An Hand der eingesandten Angaben und auf Grund eigener Untersuchungen ist der Text der Artikel ausgearbeitet worden. Die Anforderungen der neuen Pharmakopöe gehen zum Teil über diejenigen hinaus, welche von den Fabrikanten an die betreffenden Präparate gestellt werden.

Bern, den 16./12. 1906.

Namens des Vorstandes d. schweiz. Pharmakopöekommission,

Der Präsident:

Der Vizepräsident:

Dr. F. Schmid,

Prof. Dr. Tschirch.

Dir. des schweiz. Gesundheitsamtes

Referate.

1. 3. Pharmazeutische Chemie.

Über Borneyal „Riedel“. (Sammelbericht.) (1. J. Brings, Sonderabdr. aus Deutsche Med.-Ztg. 1905. Nr. 101. Wien. — 2. D. Bruno, Sonderabdr. aus Deutsche Praxis, vereinigt mit Ztschr. f. prakt. Ärzte u. Med. Neuigkeiten 1905. Nr. 23. Cervinara. — 3. Pfister, Sonderabdr. aus Deutsche Ärzte-Ztg. Heft 1. 1./1. 1906. Freiburg i. B. — 4. Witt, Sonderabdr. aus Repert. d. prakt. Mediz. 1905. Nr. 12.)

Wiederum liegen vier neue Berichte mehr medizinischer als chemischer Natur über den Isovaleriansäureester des Borneols ($C_{10}H_{17}-O-C_5H_9O = C_{15}H_{26}O_2$) = Borneyal vor. Wohl darf es als ein gutes Zeichen aufgefaßt werden, daß eine weitere Reihe neuer klinischer Versuche zu günstigen Resultaten geführt hat. Ganz allgemein scheint man sich ferner dahin einig zu sein, daß Borneyal in den üblichen Tagesdosen 3, 4 bis 6 Kapseln bzw. Perlen, a 0,25 g, „ohne“ Nebenwirkungen ist. — Ein Kurvenbild Brunos, s. o., zeigt, daß Borneyal kaum einen nennenswerten Einfluß auf den Gang von Puls und Temperatur hat. — Während nun Brings, s. o., ganz allgemein von einer konstanten und prompten Wirkung des Borneyals berichten kann, so hatte Pfister, s. o., bei der Anwendung von Borneyal gegen Epilepsie, psychische Störungen usw., keinen wesentlichen Erfolg. Im allgemeinen dürfte da Borneyalverordnung angezeigt sein, wo bisher Valeriana officinalis in Betracht kam. Zum Schluß sei noch ein Fall der Krankheitsberichte Wits erwähnt, der besonders jungen Akademikern interessant sein dürfte. Witt, s. o., berichtet nämlich auf S. 4 und 5, daß Borneyal auch gegen Überanstrengungen bei Examensvorbereitungen gute Dienste leistet.

Fritzsche.

Fritz Levy. Über das Borneyal (Borneolisovaleriansäureester) und sein Verhalten im Organismus. (Sonderabd. aus d. Therap. Gegenw. Oktober 1905. Berlin.)

Aus früheren Berichten an dieser Stelle wissen wir bereits, daß Borneyal, wie auch Verf. ausführt, das „wirksame Prinzip“ der Baldrianwurzel vorstellt. Wir erfahren weiter von ihm, daß im Organismus zweifellos die Glykuronsäurepaarung mit Borneol vor sich geht. Verf. bezeichnet das Borneyal auf Grund eigener Erfahrungen als ein hervorragendes Hilfsmittel bei der Behandlung vielseitiger nervöser Störungen, insbesondere der Hysterie in ihren verschiedenen Formen und der nervösen Kreislaufstörungen.

Fritzsche.

W. Lohmann. Das Stovain in der Infiltrationsanästhesie. (Sonderabdruck.)

Stovain wurde 1904 von Fournéau synthetisch dargestellt. Es ist in Wasser gut löslich und bleibt im Gegensatz zu Eucaïn dauernd gelöst, ist ca. dreimal weniger giftig als Kokain, übt einen geringeren Infiltrations- und Nachschmerz als Eukain aus, wirkt antiseptisch, besitzt keine kollabierende, sondern tonisierende Wirkung auf die Herztätigkeit und ist frei von Nebenwirkungen. In 0,5—1%igen Lösungen findet es medizinische Verwendung. Es ist bisher als ebenso wirksam, wenn nicht noch wirksamer als die älteren Anästhetika befunden worden, und scheint Verf. das zweckmäßigste Mittel in der Infiltrations- wie Lumbalanästhesie zu sein.

Fritzsche.

Verfahren zur Herstellung künstlicher kohlensaurer Bäder. (Nr. 169 733. Kl. 30h. Vom 27./11. 1904 ab. Dr. Wilhelm Majert in Berlin.)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung künstlicher kohlensaurer Bäder, dadurch gekennzeichnet, daß das Badewasser mit Kohlensäure imprägniert wird, welche einem im Badewasser selbst befindlichen Behälter mit flüssiger Kohlensäure entströmt, wobei sie zweckmäßig, bevor sie in das Badewasser tritt, in bekannter Weise durch Passieren vieler feinsten Öffnungen in viele kleine Gasbläschen zerteilt wird. —

Das Verfahren hat den Vorzug, daß keine ätzend wirkenden Säuren benutzt werden, und sich

keine Salze bilden, die auf die Haut zusammenziehend wirken, wodurch die Kohlensäurewirkung beeinträchtigt wird. Auch erschweren die Salze die Anwendung von Seifen. Ferner sind keine komplizierten Apparate notwendig, wie sie bei Entwicklung der Kohlensäure außerhalb des Bades gebraucht werden. Der kleine Behälter kann ohne Schwierigkeit an jede gewünschte Stelle gebracht und so die Kohlensäurewirkung geleitet werden.

Karsten.

Verfahren zur Darstellung von Benzoylalkylaminoäthanolen. (Nr. 175 080. Kl. 12q. Vom 21./9. 1904 ab. Chemische Fabrik auf Aktien vorm. E. Schering in Berlin.)

Patentspruch: Verfahren zur Darstellung von Benzoylalkylaminoäthanolen, dadurch gekennzeichnet, daß man entweder die freien Alkylaminoäthanoole oder ihre Salze mit Benzoylierungsmitteln behandelt. —

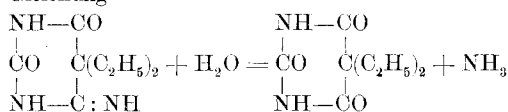
Die bisher noch unbekannten Produkte sind durch anästhesierende Eigenschaften ausgezeichnet. Näher beschrieben ist das Diäthyl-, das Dimethyl-, das Monomethyl- und das Diisoamylderivat.

Karsten.

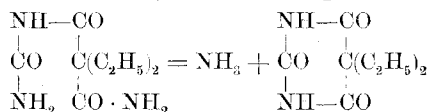
Verfahren zur Darstellung von CC-Dialkylbarbitursäuren. (Nr. 174 178. Kl. 12p. Gr. 7. Vom 29./10. 1904 ab. Firma E. Merck in Darmstadt.)

Patentspruch: Verfahren zur Darstellung von CC-Dialkylbarbitursäuren, darin bestehend, daß man Dialkylmalonursäureamide mit konz. Säuren erhitzt. —

Nach Patent 162 280 entsteht aus Cyandiäthylacetylarnstoff durch Erhitzen mit konz. Säuren Diäthylmalonursäureamid, neben dem sich nach Patent 165 225 auch Diäthylbarbitursäure bildet. Letztere konnte durch Kondensation des Cyandiäthylacetylarnstoffes zu Iminodiäthylbarbitursäure und Abspaltung von Ammoniak nach der Gleichung



oder durch Umwandlung des Cyandiäthylacetylarnstoffes in Diäthylmalonursäureamid und Abspaltung von Ammoniak nach der Gleichung



entstanden sein. Letzteres ist der Fall, da Iminodiäthylbarbitursäure durch Erhitzen mit konz. Schwefelsäure nicht verändert wird. Auf diesen Beobachtungen beruht das vorliegende Verfahren.

Karsten.

Verfahren zur Darstellung von 5-Mono- und Dialkyl-2-imino-4 . 6-dioxypyrimidinen. (Nr. 174 940. Kl. 12p. Gr. 7. Vom 15./11. 1904 ab. Chemische Fabrik auf Aktien [vorm. E. Schering] in Berlin.)

Patentsprüche: 1. Verfahren zur Darstellung von 5-Mono- und Dialkyl-2-imino-4 . 6-dioxypyrimidinen, darin bestehend, daß man 2-Imino-4 . 6-di-

oxypyrimidin (Malonylguanidin) mit Alkylierungsmitteln behandelt.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man 2-Imino-4 . 6-dioxypyrimidin alkyliert und das entstehende 5-Monoalkyl-2-imino-4 . 6-dioxypyrimidin der weiteren Alkylierung unterwirft. —

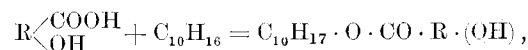
Während sich Barbitursäure nur mit schlechter Ausbeute direkt alkylieren läßt, verläuft die vorliegende Alkylierung glatt und mit guter Ausbeute, was nicht vorauszusehen war, da auch eine Alkylierung in der Aminogruppe hätte eintreten können.

Karsten.

Verfahren zur Herstellung von Bornylestern der aromatischen Monooxycarbonsäuren. (Nr. 175 097. Kl. 12o. Gr. 25. Vom 3./12. 1904 ab. Chemische Fabrik von Heyden, A.-G. in Radebeul b. Dresden. Priorität vom 7./12. 1903 auf Grund der Anmeldung in Großbritannien.)

Patentspruch: Verfahren zur Herstellung von Bornylestern der aromatischen Monooxycarbonsäuren, darin bestehend, daß man aromatische Monooxycarbonsäuren mit Terpenen, z. B. Pinen, Camphen und solche enthaltenden Gemischen, wie Terpentinöl, mit oder ohne Zusatz von Kondensationsmitteln erhitzt. —

Die Reaktion verläuft nach der allgemeinen Formel



worin R einen aromatischen Kern bedeutet. Der typische Vertreter der Produkte ist das Bornylsalicylat



Die Ester werden leicht verseift, indem sich Borneol und das Alkalisalz der Monooxycarbonsäure bildet. Hierauf beruht ihr Wert als Arzneistoff und als Ausgangsmaterial zur Borneoldarstellung.

Karsten.

Verfahren zur Herstellung eines Wismutnannats, das in seiner Zusammensetzung dem Wismutnannat nahe kommt. (Nr. 172 933. Kl. 12q. Vom 14./7. 1905 ab. Chemische Fabrik von Heyden, A.-G. in Radebeul b. Dresden.)

Patentspruch: Verfahren zur Herstellung von Wismutnannat, dadurch gekennzeichnet, daß man ein normales Wismutsalz mit der Lösung eines solchen gerbsauren Salzes, dessen Basis mit der Säure des Wismutsalzes ein lösliches Salz bildet, umsetzt und das ausgeschiedene Produkt mit Wasser oder oder einem anderen Tanninlösungsmittel wäscht und trocknet, indem man bei dem ganzen Prozeß Temperaturerhöhungen vermeidet. —

Das Produkt ist ein leichtes, hellgelbes Pulver von sehr schwach säuerlichem Geschmack. Der kalte wässrige Auszug reagiert schwach sauer und gibt mit Eisenchlorid schwache Blaufärbung. Es ist in kalter Natronlauge völlig löslich, ebenso in verdünnter Salzlösung. Der Gehalt an Bi_2O_3 beträgt schon 20%. Das bei 100—110° getrocknete Produkt enthält 24,7% Bi_2O_3 . Die Wirkung des neuen Wismutnannats ist stärker und schneller als die des bisher bekannten.

Wiegand.

Verfahren zur Darstellung von Tannin-Zimtsäureverbindungen. (Nr. 173 729. Kl. 12o. Gr. 21. Vom 13./7. 1905 ab. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.)

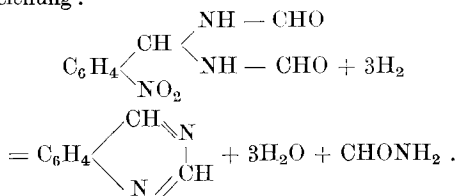
Patentsanspruch: Verfahren zur Darstellung von Tannin-Zimtsäureverbindungen, die durch Alkali aufspaltbar sind, darin bestehend, daß man Tannin und Zimtsäure in Gegenwart von Essigsäureanhydrid mit wasserentziehenden Mitteln, wie Phosphor-pentachlorid, Phosphoroxychlorid, behandelt. —

Die Verbindung unterscheidet sich von der nach Patent 133 299 erhältlichen durch die Abwesenheit des Guajakols, dessen giftige Eigenschaften ihr daher fehlen, so daß sie nicht nur in kleinen Dosen bei der allgemeinen Behandlung der Tuberkulose, sondern bei Darmkatarrhen jeglicher Art und besonders bei tuberkulösen Darmkatarrhen verwendet werden kann. *Karsten.*

Verfahren zur Darstellung von Chinazolin aus o-Nitrobenzaldehyd. (Nr. 174 941. Kl. 12p. Gr. 10. Vom 20./10. 1905 ab. J. D. Riedel A.-G. in Berlin.)

Patentsanspruch: Verfahren zur Darstellung von Chinazolin aus o-Nitrobenzaldehyd, dadurch gekennzeichnet, daß das durch Kondensation von o-Nitrobenzaldehyd mit Formamid mittels gasförmiger Salzsäure gewonnene Produkt in schwach essigsaurer Lösung durch Zinkstaub reduziert wird.

Das als Ausgangsmaterial dienende Kondensationsprodukt entsteht in glatter Reaktion, während bei früher beschriebenen ähnlichen Kondensationsverfahren, z. B. aus Benzaldehyd und Formamid größere Mengen von Nebenprodukten gebildet wurden. Die Reduktion verläuft nach der Gleichung:



Das Produkt soll als Ausgangsmaterial für pharmazeutische Präparate dienen. *Karsten.*

Verfahren zur Darstellung von Narcein- und Homonarceinderivaten. (Nr. 174 380. Kl. 12p. Gr. 11. Vom 8./2. 1905 ab. Knoll & Co. in Ludwigs-hafen a. Rh.)

Patentsanspruch: Verfahren zur Darstellung von Narcein- und Homonarceinderivaten, dadurch gekennzeichnet, daß man Narcein oder Homonarcein in Form ihrer Alkalisalze oder in Gegenwart von Alkalien oder Erdalkalien mit Dimethylsulfat oder Diäthylsulfat behandelt und die so erhaltenen Reaktionsprodukte nach bekannten Methoden in Salze oder Ester oder die Salze dieser Ester überführt. —

Bei der Behandlung mit Diäthylsulfat bilden sich nicht, wie nach früheren Angaben über das Verhalten des Narceins und Homonarceins zu erwarten war, Ester, sondern andere Derivate, die noch die freie Carboxylgruppe enthalten und sich daher in Salze und Ester überführen lassen. Die Produkte sollen zu therapeutischen Zwecken benutzt werden. *Karsten.*

Verfahren zur Darstellung von phtalsäuren Salzen des Cotarnins. (Nr. 175 079. Kl. 12p. Gr. 11. Vom 9./1. 1903 ab. Knoll & Co. in Ludwigs-hafen a. Rh.)

Patentsanspruch: Verfahren zur Darstellung von phtalsäuren Salzen des Cotarnins, dadurch gekennzeichnet, daß man nach den für die Darstellung von Salzen üblichen Verfahren Cotarnin und Phtalsäure für sich oder als Salze miteinander zur Umsetzung bringt. —

Es hat sich ergeben, daß für die Wirkung der Cotarninsalze als Styptica auch die Säure von Einfluß ist, und daß besonders das phtalsäure Salz geeignet ist, weil die Phtalsäure selbst entzündungswidrig und blutstillend wirkt. Das neutrale Salz zerfällt, z. B. beim Umkristallisieren aus Alkohol, leicht in saures Salz und freie Base. *Karsten.*

Verfahren zur Darstellung von acetylierten Morphinen. (Nr. 175 068. Kl. 12p. Gr. 14. Vom 24./5. 1905 ab. Knoll & Co. in Ludwigs-hafen a. Rh.)

Patentsanspruch: Verfahren zur Darstellung von acetylierten Morphinen, darin bestehend, daß man Morphin, dessen Monoalkyl-, Mono- bzw. Diacyl- oder Alkylacylderivate mit Sulfoessigsäure oder einem Gemisch von Schwefelsäure und Essigsäureanhydrid in der Wärme behandelt. —

Die erhaltenen Produkte unterscheiden sich von früher beschriebenen Acetylderivaten des Morphins (Triacetylmorphin, aus Morphin mittels Essigsäureanhydrid in Gegenwart von Natriumacetat und Zinkpulver) und des Codeins (Diacetylcodein in analoger Weise erhalten) durch Schmelzpunkt und andere physikalische Eigenschaften. Die Derivate sollen therapeutische Verwendung finden. *Karsten.*

Verfahren zur Gewinnung von medizinisch brauchbarem Moor aus minderwertiger oder tauber Moorerde. (Nr. 173 542. Kl. 30h. Vom 19./11. 1904 ab. Dr. Johannes Reitz in Berlin.)

Patentsprüche: 1. Verfahren zur Gewinnung von medizinisch brauchbarem Moor aus minderwertiger oder tauber Moorerde, dadurch gekennzeichnet, daß die Moorerde mit einer Reinzucht von spezifischen Moorbakterien geimpft wird, die die im Moore vorkommenden Säuren, wie Ameisensäure, Essigsäure, Huminsäure, Humussäuren und dgl., wie die sonstigen Oxydationsprodukte bilden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man zwei aus heilkräftigem Moore gewonnene Bakterienarten verwendet, von denen die eine — ein Langstäbchenkettenbacillus — in Gegenwart von Wasser den Zellstoff der Moorerde zum Zerfließen bringt und die andere — ein plumpes Kurzstäbchen — den so entstehenden gelösten Zellstoff vergärt, wobei sich organische Säuren entwickeln. *Wiegand.*

I. 4. Agrikultur-Chemie.

Oswald Schreiner und G. H. Failyer. Die Absorption von Phosphat durch Boden. (Transact. Amer. Chem. Society. 29./12. 1905. Neu-Orleans.)
Verff. haben das Verhalten verschiedener Boden-

arten gegenüber verschiedenartigen Phosphaten untersucht, indem sie die Phosphatlösung in einem speziell für diesen Zweck konstruierten Apparat durch den Boden in langsamer und gleichmäßiger Weise durchlaufen ließen. Die Fraktionen wurden auf Phosphat untersucht und so die von dem Boden absorbierte Menge bestimmt. Die Absorptionsfähigkeit der einzelnen Bodenarten ist sehr verschieden, besonders groß bei tonigen und lehmigen, dagegen geringer in sandigen Böden. Ferner wurde die Löslichkeit des ursprünglich in den Böden vorhandenen Phosphats untersucht, indem man in dem erwähnten Apparat Wasser durch sie hindurchlaufen ließ. D.

G. S. Fraps. Die Verwendbarkeit der Phosphorsäure des Bodens. (Transact. Amer. Chem. Society 29./12. 1905. Neu-Orleans.)

Verf. bespricht die verschiedenen Faktoren, welche die Lösung von Phosphorsäure beeinflussen: Charakter der Bodenphosphate, Lösung der Bodenbestandteile unter Freimachen von Phosphorsäure, Fixierung durch den Boden. Diese Faktoren scheinen die Verwendung von Wasser, kohlensaurem Wasser, 1% Essigsäure und $\frac{1}{200}$ -n. Chlorwasserstoffsäure auszuschließen. Die Böden sind in verschiedene Klassen entsprechend der Löslichkeit ihrer Bestandteile einzuteilen. Zwischen der chemisch verwendbaren Phosphorsäure und der Bodenarmut an Phosphorsäure besteht eine Beziehung, wie Topfproben ergeben haben. Die Tätigkeit der Pflanze macht eine erhebliche Menge von Phosphorsäure verwendbar. Baumwolle und Kuherbsen (cow peas) besitzen eine größere Lösungskraft als Reis oder Mais, diejenige der letztgenannten Pflanze ist sehr gering. D.

Verfahren zur Herstellung eines künstlichen Düngemittels. (Nr. 169 450. Kl. 16. Vom 8./10. 1904 ab. Otto Heine in Alfeld a. d. Leine.)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung eines künstlichen Düngemittels, dadurch gekennzeichnet, daß Rohkarnallit mit kohlensaurem Kalk oder Ätzkalk zusammen calciniert wird. —

Als vorteilhaftes Verhältnis bei der Herstellung eines derartigen Düngemittels gilt beispielsweise: 20 T. Rohkarnallit, 3 T. Kalk von 92—98% CaCO_3 . Ein Teil des Chlormagnesiums wird durch das Verfahren unwirksam gemacht und ein lockeres, gut vermahlbares Präparat erhalten, welches den Kalk zum Teil als Ätzkalk, zum Teil als kohlensauren Kalk, zum geringsten Teil auch als schwefelsauren Kalk enthält. Das Düngemittel läßt sich gut streuen.

Wiegand.

Verfahren zur Herstellung von Dicalciumphosphat. (Nr. 170 631. Kl. 16. Vom 28./10. 1902 ab. Eugen Bergmann in Calbe a. S. und Theodor Berliner in Berlin.)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung eines von Calciumsulfat freien Dicalciumphosphats, dadurch gekennzeichnet, daß man eine Lösung von Tricalciumphosphat in wässriger schwefliger Säure oder den durch Kochen dieser Lösung erhaltenen calciumsulfidhaltigen Niederschlag mit Monocalciumphosphat oder einer Mineralsäure so lange kocht, bis die schweflige Säure ausgetrieben ist. —

Anstatt Monocalciumphosphat als solches zuzugeben, kann man es auch durch Säurezusatz — es kommen hier Phosphorsäure, Salzsäure, Schwefel-

säure und das derselben analog wirkende Natriumbisulfat in Frage — in den Ausgangsmaterialien selbst erzeugen. In allen Fällen muß die schweflige Säure durch Kochen entfernt werden, da diese in der Kälte die Rückbildung von Monocalciumphosphat und Calciumbisulfat bewirken würde.

Wiegand.

Verfahren zur Herstellung leicht löslicher Verbindungen der Phosphorsäure mit Kieselsäure. (Nr. 170 353. Kl. 16. Vom 5./6. 1902 ab. Dr. Wilhelm Wolters in Ildenhausen bei Seesen.)

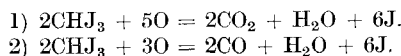
Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung leichtlöslicher Verbindungen der Phosphorsäure und Kieselsäure, dadurch gekennzeichnet, daß ein Gemisch aus Rohphosphaten (Phosphorit), künstlichen Silikatverbindungen und Kalk in den feuerflüssigen Zustand übergeführt und hierauf durch rasches Abkühlen des noch feuerflüssigen Gemisches mit kaltem Wasser oder auf gekühlten Metallplatten abgeschreckt wird, zum Zwecke der Erzielung einer möglichst vollständigen Zitratlöslichkeit der vorhandenen Phosphorsäure. —

Während bei Anwendung natürlicher Silikate in der Hauptsache nur eine mechanische Zerkleinerung durch das Abschrecken eintritt, wird bei den vorliegenden Verfahren unter Verwendung künstlicher Silikate eine höhere Zitratlöslichkeit erzielt, weil der Übergang der in hoher Temperatur gebildeten leichtlöslichen Verbindungen in schwerlösliche Verbindungen verhindert wird. Das quantitative Verhältnis ist nur insoweit wesentlich, als bei zu geringen Mengen künstlicher Silikate bei den technisch angängigen Temperaturen der dünnflüssige Zustand nicht erreicht wird. Karsten.

I. 9. Photochemie.

Bela Szilard. Über die durch Licht bewirkte Zersetzung des in Chloroform gelösten Jodoforms (Erste Mitteilung.) (Z. f. wiss. Photogr. 4, 127. Budapest.)

Jodoform ist viel lichtempfindlicher als Chloroform, eine Lösung von Jodoform in Chloroform zeigt eine noch größere Lichtempfindlichkeit. Bei der Zersetzung verlaufen folgende Vorgänge nebeneinander:



Die photochemische Zersetzung des Jodoforms in Chloroformlösung wurde von Schuyten, später von Hardy und Wilcock eingehend studiert. Es hatte sich bei diesen Untersuchungen ergeben, daß die Zersetzungsgeschwindigkeit mit der Belichtung, der Verdünnung und mit der Temperatur wächst; daß bei Luftabschluß keine Zersetzung stattfindet, daß die Lösung sich im Dunkeln unverändert hält, eine einmal insolierte Lösung sich aber im Dunkeln weiter zersetzt. Verf. stellte sich die Aufgabe, den Reaktionsverlauf und die Reaktionskinetik genauer festzustellen. Er fand, daß die Zersetzung des Jodoforms nach vier- bis sechstägiger Belichtung eine fast vollständige ist (99,4%), wenn das abgeschiedene Jod durch Quecksilber gebunden wird. Bei der Verfolgung des Reaktionsverlaufes

erwies sich die kolorimetrische Methode als unzuverlässig und wurde durch Titration mit $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ ersetzt. Die „Autokatalyse“ des Systems konnte Verf. bestätigen. Offenbar entsteht am Licht ein Katalysator, der auch ohne weitere Mithilfe des Lichtes die Zersetzung zu bewirken vermag. Schließlich stellt der Verf. eine Formel auf, nach der die in bestimmten Zeitintervallen abgeschiedene Jodmenge berechnet werden kann. K.

V. Rothmund. Über die Einwirkung des Acetons auf Alkalisulfite. (Wiener Monatshefte 26, 1545.)

Diese Untersuchung ist für den Photochemiker von Interesse, weil das Aceton in photographischen Entwicklerlösungen eine noch nicht ganz aufgeklärte Rolle spielt. Lumière & Seyewetz fanden, daß man in photographischen Entwicklern das Alkali durch Aceton (oder auch Formaldehyd) ersetzen kann, wenn der Entwickler ein Alkalisulfid enthält. Die Entdecker hielten dabei das als Reduktionsmittel wirkende Phenol (z. B. Hydrochinon) für unerlässlich: das Phenol sollte zum Teil in Phenolat übergehen, und das entstehende Bisulfid sollte sich mit dem Aceton vereinigen. Verf. weist darauf hin, daß Aceton und neutrales Sulfid auch ohne Gegenwart eines Phenols oder dgl. freies Alkali bilden. Die Auffassung von Eichengrün, der dem Aceton an sich basische Eigenschaften zuschrieb, wurde schon von Lumière und Seyewetz als irrtümlich zurückgewiesen. — Auch gewisse bei der Analyse des Weines auftretende Schwierigkeiten wurden auf das Vorhandensein von aldehydschwefliger Säure zurückgeführt. Aus der Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit von Aceton und schwefliger Säure ergab sich, daß die „acetonschweflige Säure“ sehr viel stärker ist als schweflige Säure. Fügt man zu einer mit wenig Säure und Phenolphthalein versetzten Lösung von Natriumsulfid Aceton, so tritt Rotfärbung ein; diese Erscheinung ist so zu erklären, daß die stärkere einbasische acetonschweflige Säure aus dem Na_2SO_3 Alkali frei macht. Schließlich konnte Verf. auch auf kryoskopischem Wege die Existenz der acetonschwefligen Säure mit Bestimmtheit nachweisen. K.

A. u. L. Lumière und A. Seyewetz. Über die Gerbung der Gelatine bei der Entwicklung, besonders mit Pyrogallol. (Z. f. wiss. Phot. 4, 122 [1906].)

Es wurde durch Versuche festgestellt, daß die bekannte Gerbung bei mit Pyrogallol entwickelten Negativen nicht vom Pyrogallol selbst herrührt, sondern von dessen Oxydationsprodukten. Dieses Resultat deckt sich mit der wohl allgemein geltenden Anschauung über jenen Vorgang. Die Oxydationsprodukte der anderen gebräuchlichen Entwicklungssubstanzen gerben ebenfalls die Gelatine; eine Ausnahme macht nur p-Amidophenol und Glycin. Bei Gegenwart von Sulfid tritt keine Gerbung ein, weil (ausgenommen beim Pyrogallol) das Sulfid die entstehenden gerbenden Oxydationsprodukte zersetzt. Eine $\frac{1}{2}\%$ ige Lösung von Benzochinon härtet Gelatine sehr stark. K.

A. u. L. Lumière und A. Seyewetz. Über die Gerbung der Gelatine durch die an der Luft entstehenden Oxydationsprodukte von phenolartigen Körpern. (J. Chim. phys. 4, 600 [1906].)

Die Verf. haben früher (Bll. Soc. chim. Paris. 35,

377) gezeigt, daß die Oxydationsprodukte der photographischen Entwickler der Phenolkasse die Gelatine mehr oder weniger unlöslich machen. Sie untersuchten jetzt, ob andere, nicht als photographische Entwickler verwendbare Phenole und Phenolderivate eine ähnliche Eigenschaft zeigen. Es wurden folgende Körper geprüft: Phenol, p-Kresol, α - und β -Naphthol, Resorcin, Gallussäure, Tannin, Dioxynaphthalin (welches von den vielen ist nicht angegeben), Phloroglucin, Salicylsäure, p-Nitrophenol, 1.4-naphtholsulfosaures Na (Neville-Winther) 2.3.6-naphtholdisulfosaures Na.

Die wässerigen Lösungen dieser Substanzen wirken nicht gerbend auf die Gelatine; die mit Soda versetzten Lösungen wirkten nur bei Luftzutritt. Die Gelatine wurde am schnellsten unlöslich durch Gallussäure und Tannin, dann durch β -Naphthol, Phloroglucin und Dioxynaphthalin; Resorcin bewirkte erst nach 45 Tagen völlige Gerbung. Die Lösungen aller dieser Substanzen hatten sich stark gefärbt. Die Verf. weisen darauf hin, daß die Oxydationsprodukte des Resoreins sehr langsam, die des isomeren Hydrochinons und Brenzkatechins sehr schnell (in 1–2 Tagen) die Gelatine unlöslich machen. Da beim Resorcin die Bildung von Chinon, das sehr stark gerbend wirkt, ausgeschlossen erscheint, schließen Verf., daß auch andere als chinonartige Körper die Gelatine zu gerben vermögen. Auch Tannin wirkt nur gerbend bei Luftzutritt und in alkalischer Lösung; folglich spielt der Sauerstoff der Luft unzweifelhaft auch eine wichtige Rolle in der praktischen Gerberei. K.

Gebr. Lumière und Seyewetz. Über die Zusammensetzung der spontan im Dunkeln unlöslich gewordenen Bichromatgelatine. (Bull. de la Soc. chim. de Paris 35, 14, [1906]. Z. f. wiss. Photogr. 4, 120.)

Es wurde die bei gewöhnlicher Temperatur langsam eintretende Veränderung untersucht und die bei 120° schnell eintretende Reaktion. Das Fortschreiten des Prozesses wurde von Tag zu Tag verfolgt. Als die Schicht Behandlung mit Wasser von 80° ertrug, ohne zu schmelzen, wurde eine Probe ausgewaschen, wobei sie sich völlig entfärbte. Die bei 120° unlöslich gewordene Gelatine verhielt sich dagegen genau wie eine belichtete Schicht und behielt eine bräunlich gelbe Farbe. Die Analyse der verschiedenen Proben ergab folgende Resultate:

nach 1 Mon. bei gew. Temp. gef.	0,67%	Cr_2O_3
„ 2 „ „ „ „ „ „	0,93%	„
„ $4\frac{1}{2}$ „ „ „ „ „ „	1,15%	„
„ 1 Tag bei 120° gef.	9,11%	„
„ 6 Tagen bei 120° gef.	22,7 %	„

Hieraus ergibt sich, daß die spontan bei gewöhnlicher Temperatur gehärtete Gelatine sehr wenig Chromoxyd enthält im Vergleich zu der am Licht gehärteten. Die Menge des Chromoxyds wächst bei längerem Aufbewahren nur langsam; auch nach $4\frac{1}{2}$ Monaten widersteht die Schicht noch nicht völlig dem kochenden Wasser. Die bei 120° unlöslich gewordene Gelatine zerfällt bei der Behandlung mit kochendem Wasser in winzige Fragmente, die sogar mit durch das Filter gehen. K.

Lippmannsche Photographien auf Bichromatgelatineplatten. (Photo-Revue und Photogr. Mitt. 42, 266.)

Es war bekannt, daß nicht nur Bromsilbergelatine, sondern auch Bichromatgelatine instande ist, Lippmannsche Photochromien zu liefern. Diese Platten zeigen die Farben aber nur in feuchtem Zustande, indem die Gelatine überall da, wo die Lichtwirkung sehr stark gewesen ist, also in den Interferenzmaximas, weniger quellbar wird. Lippmann versuchte, das schnell verdunstende Wasser durch eine beständige Substanz zu ersetzen. Er befeuchtete die Platte statt mit Wasser mit einer wässerigen Lösung von Kaliumjodid. In der Tat blieben die Farben, wenn auch schwächer, nach dem Trocknen sichtbar. Wenn man nun auf diese jodkaliumhaltige trockene Schicht eine 20%ige Silbernitratlösung aufgießt, so werden die Farben äußerst brillant und bleiben so nach dem Trocknen. Im durchfallenden Licht erscheinen die Farben in ihren Komplementären. Sollte es möglich sein, das gleiche Resultat statt mit der wenig licht- und farbenempfindlichen Bichromatgelatine auch mit Bromsilbergelatine zu erreichen, so wäre das Problem der Vervielfältigung von Farbedrucken auf gewöhnlichem Wege in einem Kopierrahmen gelöst. K.

Captain Lascelles Davidson. Neueste Farbenphotographie mit einer Platte. (British J. Photogr. 2382, 1030.)

Was für abenteuerliche Erfindungen auf dem Gebiete der Farbenphotographie gemacht werden, zeigt wieder einmal die vorliegende Notiz, die nicht etwa in einer Fastnachtsnummer des British J. erschienen ist. Von einem beliebigen Negativ von guter Gradation und Deckung wird ein Bromsilberpositiv auf Glas oder Papier erzeugt. Dieses Positiv wird in einer besonderen Bleichlösung gebleicht, gewaschen und nun mit den verschiedenen Farbenentwicklern behandelt, die die mysteriöse Eigenschaft haben, immer nur die Stellen des Bildes anzugreifen, die der angewandten Farbe entsprechend gefärbt waren. Was im Original weiß war, wird von keiner Farbe angefärbt. K.

Vierfarbendruckverfahren von Zander. (British J. Photogr. 2382, 1028, 2383, 14.)

Es handelt sich nicht um die bereits öfters empfoh-

lene Hinzufügung einer grauen Platte zu den üblichen Dreifarbendruckplatten, sondern um ein Verfahren, das mit zwei Paaren von unter sich komplementären Farben arbeitet. Der Erfinder will so die Schwierigkeiten und Fehler der alten Dreifarbenphotographien vermeiden. Die vier Grundfarben sind folgende: Zitronengelb, entsprechend den Wellenlängen 5600—6000, und Ultramarin, entsprechend den Wellenlängen 4200—4900; Smaragdgrün (5000—5500) und Magentarot, das dem Smaragdgrün möglichst komplementär sein soll. Die Aufnahmen geschehen in üblicher Weise mittels Farbfiltern, die jedoch andere Nuancen zeigen als die bisher gebräuchlichen. Der Mehraufwand von Arbeit bei der Aufnahme soll durch die vereinfachte Retusche und Ätzung mehr als kompensiert werden. K.

Verfahren zur Herstellung einer für die Entwicklung des photographischen Bildes verwendbaren Verbindung des Hydrochinons. (Nr. 174 689. Kl. 12g. Gr. 32. Vom 17./10. 1902 ab. Société Anonyme des Plaques et Papiers photographiques A. Lumière et ses Fils in Lyon-Monplaisir [Frankreich].)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung einer festen Verbindung aus 2 Mol. Monomethyl-p-aminophenol und 1 Mol. Hydrochinon, darin bestehend, daß man Monomethyl-p-aminophenol oder seine Salze auf Hydrochinon, zweckmäßig bei Gegenwart von schwefligsauren Alkalien, in wässriger Lösung einwirken läßt und den ausgedehnten kristallinischen Niederschlag abfiltriert. —

Während Gemische aus Alkyl-o-aminophenolsalzen und Hydrochinon nicht ohne Zusatz von Alkali oder Alkalicarbonat als Entwickler verwendet werden können, so daß die die Entwicklung erschwerenden Alkalisalze entstehen, außerdem die Gelatineschicht angegriffen wird und die für den Arbeitenden lästige ätzende Wirkung der Alkalien auftritt, fallen diese Nachteile bei dem nach vorliegendem Verfahren erhaltenen Produkt fort. Für die Benutzung sind in der Patentschrift eingehende Vorschriften gegeben. Karsten.

Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

Tagesgeschichtliche und Handelsrundschau.

Neu-York. Mit einem Kapital von 200 000 „*d*“ ist in London der „Nitrate Securities Trust“ gegründet worden. Dieser Trust bezweckt die Finanzierung von Salpeter- und Jodunternehmungen in Chile, Südamerika und England.

Die kalifornische Boraxindustrie. Der in den Vereinigten Staaten verbrauchte Borax kommt von der Küste des Stillen Ozeans. In dem Death Valley, an der östlichen Grenze der Mojawewüste, wurden 1872 Marschablagerungen von Borax entdeckt, die für eine Reihe von Jahren die hauptsächliche Quelle für die amerikanische Boraxproduktion bildeten; die Entdeckung von tiefgelegenen Calcium-

boratablagerungen hat in der Industrie eine vollständige Umwälzung hervorgerufen. Die bedeutendste Mine, welche gegenwärtig abgebaut wird, befindet sich zu Borate, in dem südlichen Teil der Mojawewüste, 12 englische Meilen nördlich von der Santa Fé Railroad. Man hat dem Mineral nach seinem Entdecker, W. F. Coleman, den Namen Colemanit beigelegt. Es liefert eine bedeutend größere Menge Borsäure als die Absetzungen in dem Death Valley und an anderen Orten, so daß man den Abbau dieser Ablagerungen aufgegeben hat.

Der Colemanit zu Borate wird in zwei Schächten abgebaut, die gegenwärtig eine Teufe von 600 Fuß erreicht haben. Das Mineral wird zum größten Teil in Stücken von verschiedener Größe gewonnen. Das ärmste Mineral wird nach Marion in Kalifornien