

App. zum Behandeln von **Flüssigkeiten**. K. W. Bartlett, Chicago, Ill. Amer. 1 011 399. — A. Brandes. Übertr. C. Neff, Hannover. Amer. Reissue 13 338.

App. zum Mischen von **Flüssigkeiten**. C. Carlton und C. E. Newton, Iola, Kans. Amer. 1 011 317.

App. zum Mischen, Einverleiben und Bewirkung des Umlaufes von **Flüssigkeiten** und Halbfüssigkeiten in Gefäßen. Titterton. Engl. 9681, 1911.

App. zum Sterilisieren von **Flüssigkeiten** mittels Strahlen von kurzer Wellenlänge. Renoncé. Engl. 27 366/1911.

App., um Luft, Wasser oder andere **Gase oder Flüssigkeiten** zu kühlen, zu erhitzen oder sonst zu behandeln. Heenan & Froude, Ltd., & Walker. Engl. 29 015/1910.

Kälte und Wärme zurückhaltende **Gefäße**. Hartwig. Engl. 13 682/1911.

App. zum Filtrieren und Entfernen suspendierter Stoffe aus **Kesselpfeisewasser** unter Druck. Walter Pemberton, New Moston b. Manchester. Amer. 1 011 482.

Nichtexplosibler **Ölbehälter**. R. L. Ziller, Austin, Tex. Amer. 1 011 395.

Elektrischer **Ozonisierapp.** St. Shepherd. Übertragen P. Shannon, Ottawa. Amer. 1 011 503.

App. zum Waschen von **Rauch**. Lennox. Engl. 28 984/1910.

Masse zum Zerstören von **Rauch**. St. W. Young. Übertr. Globe Chemical Works, San Francisco, Cal. Amer. 1 011 699.

Reinigen und Erhitzen von **Speisewasser** für Dampfentwickler. Hulsmeyer. Engl. 23 564/1910.

Sterilisator. E. K. Hood und W. J. Campbell. Übertr. Climax Machinery Co., Indianapolis, Ind. Amer. 1 011 792.

Verf. und Vorr. zum **Trennen** körniger oder pulverförmiger Materialien nach Korngröße bzw. spez. Gew. S. J. Fastig, Kopenhagen. Österr. A. 1500/1911.

Trockenapp. Ch. C. Sidwell, Rivera, Cal. Amer. 1 011 380.

App. zum **Trocknen** körniger, pulveriger oder breiartiger Stoffe. Lambert frères & Co. Frankr. Zus. 14 852/434 407.

Verdampfapp. Studer. Engl. 28 925/1910.

Weichmachen von **Wasser**. R. E. Stevenson. Übertr. The Peerless Water Softener Co., Indianapolis, Ind. Amer. 1 011 656.

Verf. und Einr., um Mikroorganismen und feste Stoffe aus **Wasser** zu extrahieren. Durbrow. Frankr. 434 973.

Zentrifuge. E. Roberts u. A. H. Gibson, Lehi, Utah. Amer. 1 011 851.

Verein deutscher Chemiker.

Mitteilungen der Geschäftsstelle.

Wir machen die Mitglieder unseres Vereins darauf aufmerksam, daß der Aufruf zur Bewerbung um Reisestipendien auf S. V des Inseratenteiles abgedruckt ist.

Sonderabzüge der in Heft 51 und Heft 1, 1912 erschienenen Bilder Heinrich von Bruncks und Carl Englers sind durch die unterzeichnete Geschäftsstelle für Mitglieder zum Vorzugspreise von 0,50 M inkl. Porto und fester Verpackung zu haben. Auch auf andere früher erschienene Bilder werden Bestellungen entgegen-
genommen.

Leipzig, Stephanstr. 8. *Die Geschäftsstelle.*

Märkischer Bezirksverein.

Sitzung vom 18./10. 1911 im großen Hörsaal des Hofmannhauses zu Berlin, Sigismundstr. 4.

Kurz nach 8 Uhr eröffnet der Vorsitzende die von mehr als 200 Teilnehmern besuchte Versammlung und begrüßt mit einigen Worten insbesondere die zahlreich erschienenen Damen. Nach Verlesung und Genehmigung des Protokolls der Septembersitzung verliest der Schriftführer die Namen der neu aufgenommenen und neu gemeldeten Mitglieder. Nachdem der Vorsitzende noch darauf hingewiesen, daß am 18./11. d. J. das 10jährige Bestehen des Bezirksvereins durch eine Sitzung mit einem Vortrage im Hofmannhause und einem Komniers begangen werden soll, wird ein besonderer Beitrag in Höhe bis zu 300 M hierfür von der Versammlung bewilligt. Alsdann erhielt Dr. A. Hesse das Wort zu seinem Vortrage: „Die Ent-

wicklung der Riechstoffindustrie.“ Der fast zweistündige Vortrag, der durch Vorführung farbiger Lichtbilder und einer hervorragend schönen und reichhaltigen Sammlung von Präparaten sich noch besonders interessant gestaltete, fand den lebhaftesten Beifall der zahlreichen Zuhörer. Nach herzlichen Dankesworten des Vorsitzenden an den Redner fand kurz nach 10 Uhr der offizielle Teil der Sitzung seinen Schluß. Eine große Zahl der Teilnehmer versammelte sich dann noch zu einem gemeinschaftlichen Abendbrot im Bayernsaal des nahegelegenen Restaurants „Alt Bayern“.

Dr. H. Alexander.

[V. 109.]

Sitzung vom 18./11. 1911 im großen Hörsaal des Hofmannhauses, Berlin, Sigismundstr. 4.

Der Vorsitzende Dr. Diehl eröffnete kurz nach 8 Uhr die von mehr als 100 Herren besuchte Sitzung, mit der der Märkische Bezirksverein die Feier seines 10jährigen Bestehens beging. Außer Glückwunschtelegrammen des Vorsitzenden des Hauptvereins, Geheimrat Duisberg, und des Generalsekretärs Prof. Raasow waren briefliche und telegraphische Glückwünsche fast aller Bezirksvereine und Fachgruppen des Vereins deutscher Chemiker, vieler Vereinsmitglieder und zahlreicher befreundeter Vereine eingetroffen. Im Namen des Hauptvereins beglückwünschte dessen stellvertretender Vorsitzender, Geheimrat Delbrück, den Bezirksverein. Dr. Diehl dankte diesem sowie allen Gratulanten herzlich für ihre lebenswürdigen Wünsche, begrüßte noch besonders die persönlich erschienenen Vertreter der Vereine und gab dann einen kurzen Bericht über die Geschichte

des Märkischen Bezirksvereins. Hierauf hielt Prof. Dr. Thoms das Wort zu seinem Vortrage über „Probleme der Phytochemie“. Zahlreiche zum Teil auch humoristische Lichtbilder begleiteten die hochinteressanten Ausführungen des Redners und lösten bei der Versammlung wiederholt lebhaftesten Beifall aus. Nachdem der Vorsitzende Prof. Dr. Thoms in warmen Worten für den Vortrag gedankt hatte, wurde die Sitzung im Hofmannhause um 9 $\frac{1}{2}$ Uhr geschlossen. Ihre Teilnehmer begaben sich sodann nach dem Papierhaus, in dessen großem Festsaal ein kaltes Abendbrot und ein Kommers, der durch zahlreiche Reden, lustige Lieder und Vorträge einen äußerst gemüthlichen Verlauf nahm, stattfand. Im Namen der befreundeten Vereine überbrachte hier noch Prof. Dr. Lepsius, der Generalsekretär der Deutschen Chemischen Gesellschaft, im Namen der Bezirksvereine und Fachgruppen Herr Dr. Eichengrün Glückwünsche, für die der Leiter des Kommerses Dr. Diehl seinen Dank zum Ausdruck brachte. Bis spät in die Nacht hinein blieben die Teilnehmer in fröhlichster Stimmung beisammen.

Dr. H. Alexander.
[V. 108.]

Hamburger Bezirksverein.

Wissenschaftliche Sitzung am 25./10. 1911.

C. Göpner: „Neutralkoks.“ Der Vortr. sprach über das Diehl-Fabersche Verfahren zur Herstellung von Koks aus Kohlensorten, welche bisher hierfür nicht zu verwenden waren. Die Erfinder erzielen einen brauchbaren Hüttenkoks durch Zusatz schlackenbildender Stoffe, z. B. Kalk. Der Vortr. wird in dieser Z. ausführlich über den Gegenstand berichten, sobald weitere Versuche in den Koksöfen und im Hochofenbetrieb vorliegen.

Dr. Aufhäuser: „Das Zellpech.“ Bei der Herstellung von Cellulose nach dem „Sulfit“-Verfahren entsteht in großen Mengen eine schweflig-säurehaltige Ablauge, welche nicht nur wertlos ist für die Cellulose-(Papier-)Fabriken, sondern auch wegen der Abwässerungsverunreinigung dauernd zu Klagen und Schadenersatzansprüchen seitens der Anlieger Anlaß gab. Man kam deshalb auf den Gedanken, die Lauge einzudampfen und zu versuchen, ob sich der feste Rückstand nicht in irgendeiner Form technisch verwerten lasse. Mit praktischem Erfolg wurde dieses Verfahren durchgeführt von Dr. Trainer, dessen Zellpechdarstellung patentiert wurde und von der Gewerkschaft „Pionier“ für Zellpechverwertung in Walsum a. Rhein fabrikmäßig durchgeführt wird.

Die Ablaugen der Sulfitcellulosefabriken haben ein spez. Gew. von 1,05 und enthalten etwa 10% gelöste Stoffe, darunter 0,32% freie schweflige Säure. Aus dieser Lauge kann ein technisch verwertbares Produkt gewonnen werden entweder durch Eindicken zu einem Sirup oder weitergehend bis zur Trockne, wobei ein Produkt erhalten wird, welches den gesetzlich geschützten Namen „Zellpech“ erhalten hat.

Geschieht das Eindampfen in eisernen Gefäßen, so muß die schweflige Säure erst durch Kalkmilch

neutralisiert werden, während in kupfernen Gefäßen ohne weiteren Zusatz eingedampft werden kann. Die Kalkmilch bringt die Unannehmlichkeit mit sich, daß die Leitungen sich leicht verstopfen, und daß die eingedickte Lauge oder das Zellpech für manche Zwecke weniger wertvoll wird, nur für die Gichtstaubbrikettierung ist Kalkzusatz erwünscht.

In Walsum geschieht das Eindampfen in Keatnerschen Apparaten, welche in sechs Stufen mit Unterdruck arbeiten. Nach 3 Stunden hat die Lauge eine Konzentration von 35° Bé. erreicht. Soll die eingedickte Lauge weiter verarbeitet werden auf festes Zellpech, so wird sie in dampfgeheizte Trommeln gebracht. In der ersten Trommelschreitet die Konzentration weiter bis zu 60° Bé., während in der zweiten das feste Zellpech erhalten wird.

Die eingedickte Lauge (Sulphite Liquor) hat eine Dichte von 35° Bé. und besteht aus ca. 28,9% Wasser, 14,0% unlöslichen Stoffen und 57,1% löslichen Stoffen. Die löslichen Stoffe sind organischer Natur und können in tanninähnliche und andersartige Substanzen unterschieden werden. Das feste Zellpech ist eine durchscheinende Substanz von dem Aussehen des Kolophoniums und ist vollkommen in Wasser löslich. Es wird in der Hitze nicht weich, sondern zersetzt sich und verbrennt schließlich, ohne Qualm oder Geruch zu entwickeln. Chemisch läßt sich das Zellpech nicht restlos identifizieren, man kommt wohl am nächsten, wenn man annimmt, daß es aus Zersetzungsprodukten des Lignins und anderer Substanzen des ursprünglichen rohen Holzstoffes besteht.

Die chemische Untersuchung, ausgeführt von Thob., Hamburg, hat ergeben:

	%	Das ist auf 100 Teile aschen- u. wasserfreie Substanz berechnet:
Wasser. . . .	11,32	
Asche	15,03	
Kohlenstoff. .	36,21	49,17
Wasserstoff. .	4,44	6,03
Schwefel . . .	3,32 (verbrennb.)	4,51
Stickstoff . .	0,43	0,58
Sauerstoff . .	29,25	39,71
	100,00	100,00

Fixer Kohlenstoff . .	25,70	34,89
Flüchtige Bestandteile	47,95	65,11
(Brennb. Substanz) =	73,65	100,00

Heizwert in Wärmeeinh. 3166 Wärmeeinh..

PS. = 4391 Wärmeeinheiten.

Zusammensetzung und Heizwert kommen also dem des Holzes ziemlich gleich. Das Zellpech ist demnach, als Brennstoff betrachtet, ein holzähnlicher Körper, der die Eigenart besitzt, in Wasser löslich zu sein.

Die technische Verwertung des Zellpechs beruht vor allem auf seiner hohen Bindekraft (Klebkraft), durch welche es sich hervorragend für die Zwecke der Brikettierung eignet. Der Begriff der „Brikettierung“ beschränkt sich dabei nicht nur auf die Brennstoffe (Kohlen), sondern erstreckt sich auch auf die neuerdings zu Bedeutung gelangte Metallbrikettierung.

Für die Herstellung von Kohlenbriketts wurde bisher fast ausschließlich das Steinkohlenteerpech

verwendet. Dem letzteren gegenüber besitzt das Zellpech den Vorzug, daß es größere Bindefähigkeit besitzt, so daß ein geringerer Zusatz genügt, und daß es ohne Rauch und Ruß verbrennt, auch daß sein Staub nicht gesundheitsschädlich ist. Dem gegenüber stehen als Nachteile vor allem die Wasserlöslichkeit, der geringere Heizwert, und endlich der hohe Preis von ca. 40 M per Tonne, welcher dem des Teerpechs ziemlich gleich kommt. Letzterer Umstand wird jedoch dadurch zum Teil behoben, daß der Zusatz von Zellpech zu der Feinkohle (5%) geringer ist als der von Teerpech (7—10%).

Wenn das Brikett bald nach seiner Herstellung verbraucht wird, so bildet die Wasserlöslichkeit, und damit die Lagerunbeständigkeit des Zellpechs keinen erheblichen Nachteil. Es sind indessen Versuche im Gange, wie verlautet mit gutem Erfolg, das Zellpech oder auch nachträglich die mit ihm hergestellten Briketts wasserunlöslich und lagerbeständig zu machen.

In erster Linie dürfte das Zellpech geeignet sein, für die Brikettierung der sog. „Waschberge“, das sind große Halden von den bei der Aufbereitung abfallenden aschereichen Koks- und Kohlenabfällen, welche noch einen bedeutenden Brennwert besitzen, der sich z. B. in Generatoren noch recht gut ausnutzen läßt. Derartige Koksaschebriketts mit Zellpech als Bindemittel sind denn auch bereits mit Erfolg verwendet worden. Das Zellpech bietet gerade für diese Art von Briketts den Vorteil, daß es besser im Feuer „steht“ und dadurch ein zu frühes Auseinanderfallen des Briketts verhindert.

Eine heute schon umfangreiche Verwendung hat das Zellpech für Metallbriketts gefunden. Es handelt sich dabei um den sog. „Gichtstaub“, welcher beim Hochofenprozeß in großen Mengen abfällt und durch seinen Eisengehalt einen bedeutenden Wert besitzt. Auf diese Weise brikettiert die in der Nähe der Zellpechfabrik „Pionier“ gelegene Gewerkschaft „Deutscher Kaiser“ zu Bruckhausen täglich ca. 180 t Gichtstaub mit einem Zellpechzusatz von 4,5%. Zu der „Möllerung“ des Hochofens werden ungefähr 15% solcher Zellpech-gichtstaubbriketts gegeben. Dieser Zusatz beeinflußt überdies den Gang des Hochofens günstig, da das Zellpech ein hervorragendes Reduktionsmittel darstellt, und die Briketts große Sturzfestigkeit besitzen.

Daneben findet auch die eingedickte Lauge vielfach Verwendung. In besonders präpariertem Zustand (entschwefelt) stellt sie ein gutes Mittel zur Straßenstaubbekämpfung dar (sog. „Dusterit“). Auch über die Verwendung der eingedickten Lauge zu Gerbereizwecken liegen Nachrichten vor, allerdings nur unbestimmte.

Aus den in der Einleitung erwähnten Gründen geht hervor, daß das Zellpech eine große wirtschaftliche Bedeutung besitzt. Da man aus 10 kg ursprünglicher Lauge 1 kg Zellpech gewinnt, so würden sich für die ausgedehnte Zellstoffindustrie Deutschlands pro Jahr mindestens 500 000 t Zellpech ergeben, wenn alle Abläugen daraufhin verarbeitet würden.

Wissenschaftliche Sitzung am 29./11. 1911.

Dr. Blumann: „Über den Kautschuk und seine Synthese.“ Von allen Produkten der tropischen

Welt hat keins eine solch vielseitige Verwendung gefunden wie der Kautschuk. Deutschland führte davon im Jahre 1911 für 183 Mill. Mark ein. Die Gesamtproduktion an Kautschuk belief sich 1911 auf 76 500 t, wovon etwa 60% auf Südamerika entfallen. Der beste Kautschuk wird dort von der *Hevea brasiliensis* geliefert, während *Castilloa* und *Manihot Glaziovii* für die geringeren Sorten hauptsächlich in Frage kommen. Die *Hevea brasiliensis* wird in ausgedehntem Maße in den Malayenstaaten angebaut, und der dort gewonnene Kautschuk kommt in hervorragender Qualität und sehr reinem Zustande auf den Markt. Auch unsere deutschen Kolonien leisten Gutes im Anbau von Kautschukpflanzen, von denen in Ostafrika besonders *Manihot Glaziovii* gut gedeiht. Die Plantagen werden indessen erst in etwa 5 Jahren ihre vollen Erträge liefern, und der Wildkautschuk beherrscht vorläufig noch den Markt fast ganz allein. Der Kautschuk wird durch Gerinnung des Milchsaftes gewonnen, den die Bäume der verschiedenen Euphorbiaceenarten beim Anschneiden absondern. Die Koagulation erfolgt entweder durch Räuchern (Brasilien, Westafrika) oder durch verd. Säuren, z. B. verd. Essigsäure, Schwefelsäure, Salzsäure, Flußsäure; Ammoniak verhindert die Fällung. Auf ganz andere Weise erfolgt die Gewinnung des Guayulekautschuks (von *Parthenium argentatum* Gray). Dieser Zwergbaum Mexikos, eine Kompositenpflanze, wird zerkleinert, getrocknet und schließlich mit mäßig konz. Lauge behandelt; der bereits durch das Trocknen koagulierte Kautschuk tritt dadurch aus den Pflanzenzellen aus und bildet zusammenhängende Massen, die in Säcke verpackt und so versandt werden. Aller Rohkautschuk wird bei der Weiterverarbeitung in den Fabriken zunächst mehrfach gereinigt, bevor er vulkanisiert wird.

Der hohe Preis des Kautschuks hat die Darstellung von Ersatzstoffen veranlaßt. Dazu gehören vor allem die Faktisarten, die durch Behandeln fetter Öle mit Schwefel oder Chlorschwefel erhalten werden. Ausgedehnte Verwendung haben außerdem die sog. Regenerate gefunden, deren Darstellung zum Teil durch Patente geschützt ist. Jedoch ist eine vollkommene Entvulkanisierung des Altgummis nicht möglich, ohne das Kautschukmolekül gleichzeitig zu zerstören.

Für die Synthese des Kautschuks sind das Butadien und seine Homologen, das Isopren (β -Methylbutadien) und das Dimethylbutadien die wichtigsten Ausgangskörper. Die größte Bedeutung hat das Isopren. Es wurde von Williams aus den Produkten der trockenen Destillation des Kautschuks isoliert. Bouchardat und später Tilden fanden, daß es durch Polymerisation in Kautschuk zurückverwandelt werden kann. Die Konstitution wurde von Ipatiew aufgeklärt und von Euler durch die Synthese (aus β -Methylpyrrolidin durch erschöpfende Methylierung) endgültig festgelegt. Für die technische Synthese kommen nur billige, leicht erhältliche Ausgangsmaterialien in Betracht. Harries geht vom Alkohol aus, aus dem Aceton leicht gewinnbar ist; das Aceton wird mit Bromäthyl nach Grignard zu tertiärem Amylalkohol umgesetzt, aus dem Amylalkohol Wasser abgespalten und so Trimethyläthylen erhalten. Das Trimethyläthylen wird in das Dibromid übergeführt,

und dieses läßt man bei 600° auf vorher mit Kohlen-säure abgesättigten Natronkalk tropfen, wobei Isopren entsteht. Hofmann und Couette gehen vom Steinkohlenteer aus. p-Kresol wird nach Sabatier reduziert, das Reduktionsprodukt zu β -Methyladipinsäure oxydiert, daraus das Diamid dargestellt und dieses mit unterchloriger Säure in das Diamin umgewandelt. Dies Diamin gibt bei der erschöpfenden Methylierung Isopren.

Die sehr einfach scheinende Synthese von A. Heine mann aus Äthylen, Acetylen und Chlormethyl soll nicht gut durchführbar sein. Die bequemste und schnellste Methode, um Isopren zu gewinnen, ist die pyrogene Zersetzung des Limonens. Nach diesem Verfahren erhalten Harries und Gottlob aus reinstem Carven 30–50% Isopren, Staudinger, der die Zersetzung des Limonens im Vakuum bzw. bei Gegenwart indifferenten Gase durchführt, 60%. Weit weniger einfach ist die Darstellung des Butadiens. Das Dimethylbutadien ist dagegen leicht zugänglich geworden durch das Verfahren von Meisenburg und Delbrück, die es durch Überleiten von Pinakondampf über erhitztes Kaliumbisulfat gewannen. Pinakon ist darstellbar aus Aceton durch Reduktion mit Magnesiumamalgam.

Synthetischen Kautschuk gewinnt Harries aus Isopren und seinen Homologen durch achttägiges Erhitzen mit Eisessig auf 100°. Hofmann und Couette kommen zu dem gleichen Ziel durch einfaches Erhitzen des Isoprens auf 95–100° während der Dauer von 10 Tagen (Autopolymerisation). Dieser Kautschuk soll sich sehr gut vulkanisieren lassen. Der synthetische Isoprenkautschuk zeigt in seinen Eigenschaften die größte Ähnlichkeit mit Parakautschuk. Durch Einwirkung von Natrium auf die Butadiene hat Harries ferner künstliche Kautschukarten dargestellt von vorzüglichen Eigenschaften mit hervorragender Vulkanisierbarkeit. Chemisch sind diese „unormalen“ Verbindungen insofern von den entsprechenden durch Autopolymerisation gewonnenen Produkten verschieden, wie die Ergebnisse bei der Ozonisierung zeigen.

Bezirksverein Württemberg.

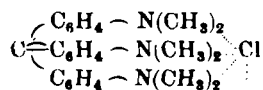
Sitzung am 10./11. 1911 im Oberen Museum, Stuttgart.

Vorsitzender: Oskar Schmidt. Schriftführer: Beibwenger. Anwesend: 14 Mitglieder, 2 Gäste.

Hugo Kauffmann sprach über die „Konstitution der Triphenylmethanfarbstoffe.“ Nach Versuchen, die er gemeinsam mit Dr. Paul Pannwitz ausführte, erinnert bei methoxylierten Triphenylcarbinolen das Triphenylmethylradikal an Eigenschaften edlerer Metalle. Diese Carbinole vermögen unter gewissen Bedingungen oxydierende Wirkungen zu entfalten und z. B. Alkohol in Aldehyd zu verwandeln. Sehr ausgeprägt zeigt sich diese Wirkung beim o-Methoxytriphenylcarbinol, überhaupt bei vielen Triphenylcarbinolen mit o-ständigen Methoxylen. Folgt man der Baeyer'schen Carboniumtheorie auf Grund der Lehre von der Teilbarkeit der Valenz, so kommt man zu einer ganz neuen Auffassung über die Konstitution der Triphenylmethanfarbstoffe. (Ableitung der im nach-

folgenden verwendeten Grundbegriffe siehe: H. Kauffmann, Die Valenzlehre, Stuttgart 1911.)

Die Lehre von der Teilbarkeit der Valenz verlangt, weil diese Farbstoffe Salze sind, d. h. ionogene Bindungen enthalten, daß das Kation und das Anion ihre Valenz zersplittern. Im Fuchsin und seinen Alkylderivaten betätigt also der Säurerest, obgleich er einwertig ist, seine Valenz weder allein gegen das Zentralkohlenstoffatom (Rosenstiehl'sche Formel), noch allein gegen eine Aminogruppe (chinoidale Formel), sondern gleichzeitig gegen alle diese. Dies führt zur Formulierung:



Die punktierten Linien drücken die Valenzlinienbündel aus, in welche das Valenzfeld des Chlors oder des Anions sich zerlegt. Die Valenz des Zentralkohlenstoffatoms ist sehr stark zersplittert, und daher wirkt dieses Atom als Farbzentrum. Die neue Formel vereinigt die Vorzüge aller alten und ist zur Ableitung von Regelmäßigkeiten geeignet. Sie ist gegenwärtig der beste graphische Ausdruck der Tatsachen und macht die Annahme einer chinoiden Struktur überflüssig.

In einer zweiten Mitteilung zeigte der Vortr. Vorrichtungen vor, um Wasser mit Radiumemanation zu beladen. Durch Einbrennen von radiumhaltigen Materialien in Ton hat Ing. Curt Schmidt poröse Körper hergestellt, welche beim Versenken in Wasser diesem im Verlauf von einigen Tagen eine Aktivität von 15 bis 20 Macheinheiten verleihen. Nach dem gleichen Verfahren sind auch Gefäße und Flaschen hergestellt worden. Wasser, das in denselben aufbewahrt wird, enthält binnen kurzem Radiumemanation. Man kann die Aktivierung beliebig dosieren, insbesondere auch einem natürlichen Wasser seinen Gehalt an Radiumemanation erhalten. Die Körper sollen bei Trink-, Bade-, Inhalationskuren usw. Verwendung finden. Hierauf machte Röttgen interessante Mitteilungen: „Über den Säureabbau im Weine in praktischer Nutzanwendung.“ Die Spaltung der Äpfelsäure in Milchsäure und Kohlensäure ist, wie bekannt, der hauptsächlichste Anlaß des Rückganges der Säure beim Weine. – Die Bedingungen, die den Wandel der Äpfelsäure günstig beeinflussen, sind im Kleinen im Laboratorium zur Genüge erprobt. An vier verschiedenen Weinen des Rheingaus sind nun im Großen, je 600 l, diese den Abbau begünstigenden Momente im Jahre 1909 studiert worden.

Die auf die Spaltung der Äpfelsäure günstig einwirkenden Faktoren sind: Ausschaltung der schwefeligen Säure, Beobachtung einer gleichmäßigen Temperatur von 15° während der Gärung, kräftige Ernährung der den Wandel der Äpfelsäure hervorruhenden Bakterien durch Wiederaufrühren der Hefe gegen Schluß der Hauptgärung.

Zur Verfügung standen: ein Sylvanermost und drei Rieslingmoste.

Die Gesamtsäure betrug bei	pro Mille
Sylvanermost	10,8
Erstem Rieslingmost	11,0
Zweitem Rieslingmost	11,2
Drittem Rieslingmost	10,6

Die Gesamtsäure des Sylvanerjungweines wurde nach einem Monat mit 6,3⁰/₀₀ und nach zwei Monaten mit 4,8⁰/₀₀ festgestellt.

Die Gesamtsäure des ersten Rieslingweines wurde nach einem Monat mit 9,5⁰/₀₀ und nach zwei Monaten mit 7,0⁰/₀₀ ermittelt.

Die Gesamtsäure des zweiten Rieslingweines ist nach einem Monat mit 10,1⁰/₀₀ und nach zwei Monaten mit 7,4⁰/₀₀ festgestellt worden.

Die Gesamtsäure des dritten Rieslingweines betrug nach einem Monat 9,8⁰/₀₀ und nach zwei Monaten 7,7⁰/₀₀.

Das Ergebnis dieser Versuche wird vom Besitzer der Weine als sehr günstig bezeichnet, zumal durch diese Art der Vergärung den Naturweinen die Möglichkeit eröffnet ist, in geringen Jahren durch kräftigen Abbau der Säure sich zu selbständigen, harmonisch schmeckenden Weinen auszubauen. Das Nähere ist aus der Originalarbeit, Weinbau und Weinhandel, 1910, Beilage zu Nr. 36, zu erschen.

Sitzung am 8./12. 1911 im Oberen Museum, Stuttgart.

Vorsitzender: Oskar Schmidt; Schriftführer: Beißwenger; Anwesend 13 Mitglieder.

Hugo Bauer sprach über: „Organische Arsenverbindungen.“ Der Redner hob einleitend hervor, daß derartige Verbindungen schon lange bekannt sind und für die wissenschaftliche Entwicklung der organischen Chemie von großer Bedeutung waren. Zu dem theoretischen Interesse, das sie infolgedessen beanspruchten, kam aber noch ein praktisches, als man die starke bakterientötende Wirkung des aus dem Anilin und Arsensäure erhältlichen Atoxyls erkannte. Durch die Untersuchungen von Ehrlich und Berthelm wurde eine große Anzahl von Derivaten des Atoxyls hergestellt, welche nicht nur das Interesse des Chemikers, sondern auch das des Mediziners beanspruchten, da diese Derivate als wertvolle Heilmittel erkannt wurden. Das bekannteste Präparat aus dieser Gruppe von organischen Verbindungen ist das Salvarsan. Seine Anwendung bereitet jedoch manche Schwierigkeiten, und es war natürlich, daß man danach trachtete, Präparate zu finden, welche bei gleicher physiologischer Wirkung eine geringere Zersetzlichkeit besitzen. So sind in letzter Zeit von Berthelm und Benda verschiedene neue Arsenpräparate hergestellt worden, über welche der Votr. noch kurz referierte. [V. 107.]

Bezirksverein Mittel- und Niederschlesien.

VI. ordentliche Versammlung 29./11. 1911.

Die Novemberversammlung fand statt als Exkursion nach der Lagerbierbrauerei E. Haase, Breslau. Es nahmen 15 Herren daran teil. Wir wurden geführt von Herrn Dr. Bauer, dem Leiter der Versuchstation dieser Brauerei, der in seinem hochinteressanten einleitenden Vortrage zunächst darauf hinwies, daß die Brauereien infolge der wachsenden Belastung mit Steuern, der größeren Ausgaben für Löhne, der Erhöhungen der Preise der Rohstoffe und der gleichzeitigen Unmöglichkeit, die Bierpreise zu erhöhen, darauf bedacht sein müßten,

durch möglichst rationelle Betriebsführung sich eine genügende Rentabilität zu sichern. Dazu verhalf vor allem die Tätigkeit des Chemikers. Geheimrat Haase war der erste, der eine eigene Versuchstation einrichtete. Fußend auf den Arbeiten dieser Versuchstation hat er ein neues objektives Bonitierungs-system für Gerste, den wichtigsten Rohstoff, eingeführt, das vor allem den Eiweißgehalt als Gradmesser für die Verwendbarkeit der Gerste im Brauereibetriebe benutzt. Dr. Bauer hat festgestellt, daß bei Zunahme des Eiweißgehaltes um 1% der Stärke- bzw. Extraktgehalt um 1% sinkt. Weiter muß natürlich berücksichtigt werden die Keimfähigkeit und die Körnung. Die Körnung läßt einen Schluß zu auf den Ernährungszustand der Gerste. Normal ernährte Gerste hat bei derselben Varietät einen höheren Prozentsatz größerer Körner als schlecht ernährte. Die Methode der Bonitierung durch die Brauerei Haase hat aber nicht nur für diesen Betrieb Vorteile gehabt, sondern auch die Landwirtschaft zieht Nutzen daraus, da sie für Anbau und Ernährung wichtige Fingerzeige erhalten hat, so daß die schlesische Gerste, die für Haase am meisten in Betracht kommt, in der Qualität jetzt die beste ist.

Im Anschluß hieran erläuterte Dr. Bauer die Art der Betriebskontrolle und führte uns zunächst durch die Räume der Versuchstation, dabei die wichtigsten Apparate vorführend. Besonderes Interesse erregte der Raum für bakteriologische Arbeiten, der Ausgangspunkt für die Hefe-reinkulturen. Im Betriebe wurde zunächst die Mälzerei besichtigt, wo die Gerste gereinigt, sortiert, dann teils auf Tennen, teils in Trommeln angekeimt und schließlich gedarrt wird. Von da führte uns unser Weg durch das Sudhaus nach den Gär- und Lagerkellern und schließlich nach der Versandabteilung.

Die Exkursion hat uns Gelegenheit gegeben, ein großzügiges, musterhaft eingerichtetes und geleitetes Unternehmen kennen zu lernen. Der Vorsitzende, Direktor H. Schulz, fand freudige Zustimmung, als er Dr. Bauer für die lebenswürdige Führung herzlich dankte und ihn bat, auch Geh. Kommerzienrat Georg Haase den verbindlichsten Dank unseres Bezirksvereins zu übermitteln für die gütige Erlaubnis zur Besichtigung seines Etablissements.

Hauptversammlung 12./12. 1911.

Der Vorstand des Bezirksvereins Mittel- und Niederschlesien für 1912 besteht aus den Herren:

Vorsitzender: Prof. Dr. R. Schenck; Stellvertreter: Direktor H. Schulz; Schriftführer: Dr. F. Jander; stellvertr. Schriftführer: Direktor E. Milde; Kassenführer: Dr. F. A. Basse; Beisitzer: Dr. R. Woy, Kommerzienrat Dr. L. Gottstein, Dr. M. Schultz, Prof. Dr. A. Stock.

Vertreter im Vorstandsrat: Prof. Dr. R. Schenck, Stellvertreter Dr. R. Woy. [V. 110.]

Bezirksverein Bayern.

Vorstand für 1912.

Vorsitzender: Fabrikbesitzer Dr. Landsberg, Nürnberg; Stellvertreter: Prof. Dr. M.

Busch, Erlangen; I. Schriftführer: Dr. Hennis, Nürnberg; II. Schriftführer: Dr. Limpach, Erlangen; Kassenwart: Dr. Hofmann, Nürnberg.

Vertreter im Vorstandsrat: Prof. Dr. Gutbier, Erlangen; Stellvertreter: Dr. E. Merkel, Nürnberg. [V. 111.]

Märkischer Bezirksverein.

Vorstand für 1912.

Vorsitzender: Dr. Th. Diehl; Stellvertreter: Patentanwalt Dr. Wiegand; Schriftführer: Dr. Hans Alexander; Stellvertreter: Dr. A. Buß; Kassenwart: Dr. E. Sauer.

Vertreter im Vorstandsrat: Dr. Th. Diehl; Stellvertreter: Dr. A. Hesse. [V. 112.]

Bezirksverein Rheinland-Westfalen.

Vorstand für 1912.

Vorsitzender: Kommerzienrat Dr. Karl Goldschmidt, Essen; Stellvertreter: Dr. R. Racine, Gelsenkirchen; Schriftführer: Dr. P. Reichard, Essen; Stellvertreter: Dr. L. Ebel, Duisburg-Wanheimerort; Kassenwart: Dr. J. Schmitz, Düsseldorf.

Vertreter im Vorstandsrat: Dr. E. Wirth, Langendreer; Stellvertreter: Dr. C. B. Sohn, Düsseldorf. [V. 113.]

Referate.

I. 1. Allgemeines.

R. Ed. Liesegang. Achatprobleme. (C. f. Mineral., Geol. und Paläontologie **16**, 497 [1911].) Vf. erörtert ziemlich eingehend die Bildung der Achate, insbesondere die verschiedenen Möglichkeiten regelmäßiger und unregelmäßiger Schichtenbildung. Ktz. [R. 3600.]

A. J. Cox. Die Zusammensetzung des feinen Auswurfes und einiger anderer Bestandteile des Taalvulkanes. (Philipp. Journ. **2**, 93 [1911].) Gelegentlich des letzten Ausbruches des Taalvulkanes am 27. bis 30./1. 1911 hat Vf. die am Südabhang abgelagerte feine Asche und den auf dem Festlande niedergegangenen Staub analysiert; die Resultate sind in einer Tabelle zusammen mit den bei anderen Vulkanen gewonnenen Daten aufgeführt. Die Auswürfe bestehen zu zwei Dritteln aus Kieselsäure mit Aluminium; in größeren Mengen sind noch vorhanden Eisen, Kalk, Magnesia und Schwefelsäure. Die beobachteten Schädigungen von Pflanzen beruhen auf der leichten Zersetzbarkeit der vorhandenen Salze, so daß freie Säure entsteht. Das Wasser der Kraterseen zeigte starksaure Reaktion. Ktz. [R. 3601.]

H. W. Foote und F. L. Haigh. 1. Über die Bildung von Doppelsalzen. 2. Mitteilung: Cesiumquecksilberdoppelchloride aus Aceton als Lösungsmittel. (J. Am. Chem. Soc. **33**, 459—462. Januar [April] 1911. New-Haven, Conn.) Die Arbeit schließt sich inhaltlich unmittelbar an die 1. Mitteilung (Foote, J. Am. Chem. Soc. **32**, 618; diese Z. **23**, 1090 [1910]) an. In dieser war gezeigt worden, wie aus anderen Lösungsmitteln als Wasser (Alkohol und Aceton) Doppelsalze erhalten werden können, die statt des Krystallwassers einen bestimmten Teil des betreffenden Lösungsmittels enthalten und deshalb, je nach dem angewandten Lösungsmittel, gänzlich verschieden voneinander sind. In der vorliegenden Arbeit wird beschrieben, wie bei der Bildung von Doppelsalzen, die keinen Anteil des Lösungsmittels gebunden enthalten, aus verschiedenen Lösungsmitteln identische Salze entstehen können. So gelang es, sowohl aus Wasser als auch aus Aceton die Doppelsalze $\text{CsCl} \cdot 5\text{HgCl}_2$, $\text{CsCl} \cdot 2\text{HgCl}_2$ und $\text{CsCl} \cdot \text{HgCl}_2$ auszukristallisieren. Wr. [R. 3520.]

H. W. Foote. Über die Bildung von Doppelsalzen. 3. Mitteilung. Die Frage der Doppelsalzbildung zwischen Alkalisulfaten (J. Am. Chem. Soc. **33**, 463—468. Januar [April] 1911. New-Haven, Conn.) Natriumsulfat und Kaliumsulfat, zusammen aus einer Lösung auskristallisiert, liefern homogene Krystalle, die sowohl Natriumsulfat als auch Kaliumsulfat enthalten. Vff. haben versucht, zu entscheiden, ob diese Krystalle Doppelsalze oder isomorphe Gemische der Einzelsalze sind. Auf Grund eingehender Versuche kommen sie zu dem Schluß, daß nicht Doppelsalze, sondern Mischkrystalle von Natriumsulfat und Kaliumsulfat vorliegen. Natrium- und Cesiumsulfat lieferten weder Doppelsalze, noch Mischkrystalle, sondern ein mechanisches Gemenge beider Salze. Wr.

H. W. Foote und F. T. Walden. Die Bildung von Doppelsalzen. 4. Mitteilung. (J. Am. Chem. Soc. **33**, 1032—1036. Mai [Juli] 1911. New Haven, Conn.). Es werden Gemische von Kupferchlorid mit Kaliumchlorid und Ammoniumchlorid untersucht. Aus Wasser wurden bei beiden Gemischen stets nur krystallwasserhaltige Doppelsalze ($2\text{KCl} \cdot \text{CuCl}_2 \cdot 2\text{K}_2\text{O}$ und $2\text{NH}_4\text{Cl} \cdot \text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) erhalten, aus Alkohol und Aceton dagegen Doppelsalze, die nichts von dem Lösungsmittel gebunden enthielten ($\text{KCl} \cdot \text{CuCl}_2$ und $\text{NH}_4\text{Cl} \cdot \text{CuCl}_2$). Wr. [R. 3519.]

Emil Hatschek. Studium einiger Reaktionen in Gelen. (J. Soc. Chem. Ind. **30**, 256 [1911].) Bei der Fällung verschiedener unlöslicher Calciumsalze in Gelatine beobachtete Vf. die Bildung ungewöhnlicher Aggregate, die von den aus entsprechenden wässerigen Lösungen erhaltenen sehr verschieden waren. Diese Beobachtung war die Veranlassung zur systematischen Untersuchung einer Anzahl von Calcium-, Barium-, Blei- und Silberverbindungen. Zu diesem Zwecke wurden 5- bis 20%ige Gelatinelösungen und 1,5—5%ige Agarlösungen, die Chlorcalcium, Chlorbarium, Bleinitrat und Silbernitrat in bestimmten Mengenverhältnissen gelöst enthielten, mit wässerigen Lösungen von Natriumcarbonat, Natriumsulfat, Ammoniumchlorid, Ammonium- und Kaliumbichromat, Kaliumjodid und -ferrocyanid, Kieselfluorwasserstoffsäure und Oxalsäure versetzt. Je nach den durch die Konzentration bedingten Diffusionsgeschwindigkeiten und osmotischen Verhältnissen entstehen hier-