Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation in Berlin-Treptow: Verfahren zum Konzentrieren von verdünnter Essigsäure. D.R.P. 282263 vom 25. Januar 1914 (Patentbl. 1915, 36, 307). — Verdünnte Essigsäure wird mit Metaphosphorsäure behandelt und aus dem Gemisch die konzentrierte Säure abdestilliert. *M. Schütz.*

Gebrauchsgegenstände.

Kautschuk und Kautschukwaren.

D. Spence und G. D. Kratz: Über die unlöslichen Bestandteile des Rohkautschuks, deren Isolation und Charakterisierung. (Kolloid-Zeitschr. 1914, 14, 262—277.) — Schmitz hat im Gegensatz zu Spence die Behauptung aufgestellt, daß die unlöslichen Bestandteile des Rohkautschuks aus echten Proteinen (mit 13,8—16 % Stickstoff) und nicht aus sogenannten Glykoproteinen bestehen, denen gleichzeitig Protein- wie Kohlenhydrateigenschaften zukommen. Erneute Versuche bestätigen letztere Angaben. Zur Untersuchung werden 100 g gewaschener und getrockneter, in Streifen geschnittener oder in ein Fell ausgewalzter Kautschuk in 1 l Benzol gebracht, das 0,3—0,5 % reine Trichloressigsäure enthält, und entweder unter öfterem Umschütteln in die Sonne gestellt oder auf dem Wasserbade gelinde erwärmt. So erfolgt in etwa 2 Tagen Lösung. Die klare Lösung wird abgesehen und der unlösliche Rückstand, der in feuchtem Zustande ein etwas gummiähnliches Aussehen hat, noch zweimal mehrstündlich mit je 500 ccm säurehaltigem Benzol ausgezogen, sodann abfiltriert, mit reinem Benzol gewaschen und getrocknet. Die entstehende harte, unelastische Masse wird fein pulverisiert und nochmals mit frischem Lösungsmittel bis zur Kautschukfreiheit ausgezogen, mit Alkohol gewaschen und getrocknet. Auf Grund eingehender Untersuchungen mit so hergestellten unlöslichen Rückständen kommen die Verff. zu folgenden Schlüssen: 1. Der sog. unlösliche Bestandteil von Fine Para- und Plantagen-Para-Kautschuk enthält im Durchschnitt nur ungefähr 10 % Stickstoff, hat also nicht den für normale Proteine pflanzlichen Ursprungs erforderlichen Stickstoffgehalt. 2. Der unlösliche Bestandteil dieser Kautschukarten gibt nicht nur die für Proteine charakteristischen Reaktionen, sondern auch noch alle Reaktionen der Kohlenhydrate, gleicht deshalb am wahrscheinlichsten den Glykoproteinen. Auf alle Fälle besitzt er nicht den für normale Proteine erforderlichen Charakter. 3. Der unlösliche Bestandteil von wahren Para ist in seinen Eigenschaften demjenigen von Plantagen-Para sehr ähnlich (ist jedoch in gewissen Beziehungen von diesem verschieden). Ob der unlösliche Bestandteil von Kautschukarten anderer botanischer Herkunft gleich ist wie der von Para- und Plantagenkautschuk, ist eine noch offene Frage. 4. Der jetzt allgemein angewandte Faktor 6,25 zur Berechnung der in einem Kautschuk vorhandenen Menge von unlöslichem Bestandteil aus dem darin enthaltenen Stickstoff ist unrichtig, wenigstens soweit die untersuchten Kautschukarten in Betracht kommen. Ein Faktor von ungefähr 10 wird den wirklichen Tatsachen besser gerecht. 5. Das aus Milchsäure von Kicksia elastica abgeschiedene Protein ist dem unlöslichen Bestandteil von Plantagenkautschuk sehr ähnlich; wenn unzersetzt, enthält es die gleiche Menge Stickstoff und gibt die gleichen charakteristischen Reaktionen für Protein und Kohlenhydrat. Der Kohlenhydratkomplex wird offenbar während der Selbstzersetzung des frischen Milchsäures abgespalten und zerstört. 6. Der unlösliche Bestandteil von der Balata ist kein einfaches Protein, sondern enthält wie beim Kautschuk einen Kohlenhydratkomplex, der jedoch bedeutend größer ist. Das Kohlenhydrat kann teils frei, teils gebunden als „prothetische“ Gruppe eines Glykoproteins vorkommen. *C. Grimme.*

Gustave Bernstein: Über die Isolierung des Unlöslichen im Kautschuk. (Kolloid-Zeitschr. 1914, 15, 49—50.) — Spence und Kratz teilen eine neue Methode zur Isolierung des Unlöslichen im Kautschuk mit (vergl. das

vorstehende Referat), beruhend auf der Erniedrigung der Viskosität der Kautschuklösung in Benzol durch Zusatz von wenig Trichloressigsäure. Verf. weist darauf hin, daß das Verfahren durchaus nicht neu ist, sondern daß eine große Zahl von bekannten Methoden zur Isolierung des Unlöslichen sich auf Viskositätserniedrigung stützt infolge Anwendung eines Depolymerisationsagens (Hitze, Licht, mechanische Bearbeitung, Zugabe von Halogenspuren usw.). So benutzen Marquis und Hein (Bull. Soc. Chim. de France. [4] 13, 862; Chem. Zentralbl. 1913, II, 1621) Schwefelsäure als Viskositätserniedriger. Verf. führt diese Methode mit einigen Änderungen, wie folgt, aus: Die Kautschukprobe wird in genügend Chloroform gelöst, alsdann gibt man auf je 100 ccm Lösungsmittel 8 g reine Schwefelsäure hinzu und schüttelt 3—5 Minuten kräftig durch. Durch Filtrieren wird das Unlösliche gewonnen, während der reine Kautschuk durch Eingießen in die doppelte Menge Alkohol wieder ausgeschieden wird. Statt Chloroform wird als Lösungsmittel mit Vorteil Benzin genommen. — Ein anderes ebenso einfaches Verfahren zur Isolierung des Unlöslichen besteht in der Depolymerisation der Kautschuklösung durch die ultravioletten Strahlen einer Quarzlampe. Mittels einer Westinghaus-Lampe erreicht man in weniger als 3 Minuten eine vollständige Depolymerisation von 200 g einer 2%-igen Kautschuklösung in Benzin. Man muß jedoch unter Lichtabschluß arbeiten. Verf. weist bei allen diesen Depolymerisationsvorgängen auf die beim ersten Hinblick paradoxe Beobachtung hin, daß die depolymerisierend auf Kautschuk wirkenden Agenzien (Hitze, Belichtung, Halogen, Schwefelsäure, Essigsäureanhydrid usw.) gleichzeitig eine polymerisierende Einwirkung auf Isopren und seine Analogen ausüben, indem sie diese zu künstlichem Kautschuk kondensieren.

C. Grimme.

Fritz Frank: Über die Eiweißsubstanz im Kautschuk und in der Kautschukmilch. (Gummi-Ztg. 1914, 29, 196—198.) — Zur Abscheidung der Eiweißsubstanz empfiehlt Verf. folgendes Verfahren: 1—2 g Rohkautschuk werden in einem 30 mm weiten starkwandigen Reagensglase mit 30 ccm Cumol, Limonen oder Dipenten im Ölbad auf Kochtemperatur am Rückflußkühler so lange erwärmt, bis eine gleichmäßige und dünnflüssige Lösung entstanden ist. Dadurch wird der Kautschuk vollkommen depolymerisiert. Die Gläser werden dann in einer Spezialzentrifuge (Collatz & Co., Berlin) 1—1½ Stunden bei 2500—3000 Touren in der Minute zentrifugiert. Die klare Flüssigkeit wird vom Sediment abgegossen und letzteres der Reihe nach mit Xylol, Benzol und Äther ausgekocht und auszentrifugiert, dann getrocknet und zur Wägung gebracht. Es kann dann entweder verascht oder zur Stickstoffbestimmung oder zur Erkennung der organischen Fremdkörper (Koagulationsmittel) verwandt werden. Die so erhaltenen Ergebnisse weichen im allgemeinen nicht mehr als $\pm 0,1\%$ voneinander ab; Zersetzungen unter Bildung flüchtiger Stickstoffsubstanzen finden nicht statt. Die Rückstände gaben in allen Fällen die Biuret-, Xanthoprotein- und Schwefelbleireaktion, ebenso die Reaktion nach Millon, wie auch später mit Sicherheit Tyrosin in den meisten Produkten nachgewiesen werden konnte. Die Liebermann'sche Reaktion dagegen war unsicher, im Gegensatz zu allen bekannten Eiweißfällungsreaktionen, welche einwandfrei eintraten. Mit Sicherheit wurde nachgewiesen, daß die Spaltungsprodukte, welche sich durch vollkommene Hydrolyse des Kautschukunlöslichen erhalten lassen, vollkommen mit denen übereinstimmen, welche sich aus dem Kautschuklatex und aus dem Serum nach der Koagulation abscheiden ließen. In den Abbauprodukten wurden einwandfrei ermittelt: Monaminomonocarbonsäuren, Aminosäuren der aromatischen Reihe (Phenylalanin und Tyrosin), Aminosäuren der heterozyklischen Reihe (Tryptophan), Diaminomonocarbonsäuren, und ziemlich sicher Monoaminodicarbonsäuren und Cystin. Die Untersuchungen werden weiter fortgesetzt. Stets gelang der Nachweis von Aminosäuren nach Abderhalden mit Ninhydrin und zwar besonders bei den Produkten, welche schon geringe

äußerliche Zersetzungserscheinungen zeigten. Mit Bezug auf die Technik stellt Verf. den Satz auf, daß bei der Kautschukkoagulation darauf hingearbeitet werden muß, die Eiweißsubstanz möglichst in einer solchen Form beim Kautschuk aus der Milch mit abzuschcheiden, daß eine weitere Zersetzung nicht mehr oder nur in geringem Maße eintreten kann.

C. Grimme.

J. Ostromysslenski: Definition, Klassifikation und Bewertung von Kautschuk. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. Moskau 1915, 47, 1374—1401; Chem. Zentralbl. 1916, I, 700—702.) — Es existiert eine ganze Menge kautschukähnlicher Verbindungen, deren physikalische Eigenschaften dem natürlichen Kautschuk entsprechen und die nichtsdestoweniger eine ganz andere Zusammensetzung und Molekularstruktur besitzen. Verf. bezeichnet diese Stoffe als „Resinoide“. Der elastische oder Kautschukzustand der Materie existiert nur innerhalb gewisser Temperaturgrenzen. Die Temperatur, bei der ein Stoff in den Kautschukzustand übergeht, bezeichnet Verf. als die „Elastizitätstemperatur“. Jede Kautschukart besitzt ihre eigene Elastizitätstemperatur. Bei rohem natürlichem Kautschuk liegt sie unter 0° . Beim „Superoxyd-Na-Isoprenkautschuk“ bei 160° usw. Verschiedene Kautschukarten werden durch die Elastizitätstemperatur ebenso charakterisiert wie kristallisierte Verbindungen durch den Schmelzpunkt und Flüssigkeiten durch den Siedepunkt. Die Temperatur, bei der umgekehrt sämtliche elastische Eigenschaften eines Stoffes verschwinden, wird die „tote Temperatur“ genannt. Sie ist für Kautschuk ebenso charakteristisch wie die Elastizitätstemperatur. Auf Grund dieser zwei Konstanten können die Kautschukarten charakterisiert werden. Das Intervall zwischen den beiden Temperaturen ist das „Elastizitätsintervall“. Sind die 3 Konstanten (Elastizitätstemperatur, tote Temperatur, Elastizitätsintervall) eines Kautschuks gleich oder annähernd gleich denen des natürlichen Kautschuks, so ist der Kautschuk als „normal“ zu bezeichnen. Ist das nicht der Fall, so handelt es sich um einen „anormalen“ Kautschuk. Normale und anormale Resinoide zerfallen ferner in einfache und gemischte Resinoide. Sie können ferner in stabile und labile Formen geteilt werden, denn es existiert ein stationärer und funktionaler elastischer Zustand der Materie. Der Einteilung der Kautschukarten in normale und anormale auf Grund der Zersetzungsprodukte ihrer Ozonide nach Harries kann keine praktische Bedeutung beigemessen werden. Der technische Wert eines Kautschuks ist um so größer, je niedriger (von 0°) seine Elastizitätstemperatur liegt. Ein „idealer“ Kautschuk ist ein Stoff (oder Gemisch), welcher bei Normaltemperatur sich im elastischen Zustand befindet. Die tote Temperatur des idealen Kautschuks soll möglichst tief liegen. Die Gegenwart von Alkylgruppen in den Seitenketten wird den technischen Wert eines synthetischen Kautschuks erniedrigen. Verf. untersuchte verschiedene Isomere des Erythren-, Methylerythren- und Dimethylethyrenkautschuks.

P. Neumann.

J. Ostromysslenski und J. Kielbasinski: Über zwei neue Konstanten des Kautschuks, den „Elastizitätspunkt“ und die „tote Temperatur“. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. Moskau 1915, 47, 1401—1441; Chem. Zentralbl. 1916, I, 702—703.) — Die Oberflächenspannungskurve von Kautschuklösungen bildet bis zu einer gewissen Temperatur eine gerade Linie; bei dieser Temperatur (Elastizitätspunkt) erfolgt die Bildung einer charakteristischen Krümmung in der Gestalt eines M. Die Kurve normaler Kautschuklösungen zeigt zwischen 10 — 96° keine Knicke, da der Elastizitätspunkt unter 0° liegt. Die Kurve anormaler Kautschuklösungen zeigt bei einer gewissen Temperatur die erwähnte Krümmung; die Natur des Lösungsmittels spielt dabei keine Rolle. Analog verhält sich die Viskositäts- und Dichtigkeitskurve, obwohl bei der letzteren der Knick nicht so scharf ist. Aus der Untersuchung ergeben sich folgende Schlüsse: Der Elastizitätspunkt und der tote Punkt stellen charakteristische Konstanten der Resinoide und folglich auch der Kaut-

schukarten dar; sie sind ebenso charakteristisch wie der Schmelzpunkt und Siedepunkt von einheitlichen Verbindungen. Die beiden Konstanten können in kolloidalen Lösungen untersucht werden. Im Gegensatz zur Viscosität, Oberflächenspannung usw. verändern sie sich nicht mit der Zeit und sind von der Natur des Lösungsmittels unabhängig. Den Elastizitätspunkt und den toten Punkt von Kautschuklösungen kann man als die Temperatur betrachten, bei der die Temperaturkurve der Dichte, der Viscosität oder der Oberflächenspannung einen Knick zeigt, d. h. eine analytische Kurve zu sein aufhört; der Elastizitätspunkt liegt dabei stets höher als der tote Punkt. Die beiden Konstanten können durch die Viscosität, Dichte oder Oberflächenspannung bestimmt werden; die drei Methoden liefern genau dieselben Resultate. Die Gegenwart von Fremdkörpern beeinflusst nicht die Lage des Elastizitätspunktes und der toten Temperatur. Mit Hilfe der beiden Konstanten kann man verschiedene Kautschukarten identifizieren und erkennen. Es ist anzunehmen, daß der Elastizitätspunkt und der tote Punkt die ersten unveränderlichen Konstanten nicht nur des Kautschuks, sondern der Kolloide darstellen.

P. Neumann.

J. Ostromyslenski: Über die Vulkanisation von synthetischem Kautschuk. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. Moskau 1915, 47, 1441—1453; Chem. Zentralbl. 1916, I, 703—704.) — Zwecks Überführung von chemisch reinem synthetischem Kautschuk in ein dem natürlichen Kautschuk gleichwertiges Produkt ist folgendes erforderlich: 1. Zugabe von Stoffen, welche dieselbe Wirkung haben wie die „Begleiter“ des natürlichen Kautschuks. 2. Dem synthetischen Kautschuk muß man die physikalische Struktur des natürlichen Kautschuks verleihen. Durch Zugabe von Gerbstoffen wird die Elastizitätstemperatur des Kautschuks erhöht. Auch aromatische Amine wirken schädlich. Zu den Stoffen, welche den Kautschuk vor Zersetzung schützen und den schädlichen Einfluß des Tannins und der Amine nicht zeigen, gehören: Schwefel und verschiedene Nitroverbindungen, z. B. Nitrobenzol, 1, 3, 5-Trinitrobenzol, Nitrocyclohexan usw. Es ist dem Verf. gelungen, eine neue Vulkanisationsmethode mit Hilfe von Nitroverbindungen in Abwesenheit von Schwefel zu finden, über die er später berichten wird. In der Praxis genügen 1—0,5 Teile Schwefel oder Trinitrobenzol, um Kautschuk vor der erwähnten Zersetzung zu schützen. Kautschuk kann auch vor Zersetzung dadurch geschützt werden, daß man ihn der unvollkommenen heißen Vulkanisation („Anvulkanisation“) unterwirft. Als Stoffe, welche die Vulkanisation von natürlichem und synthetischem Kautschuk beschleunigen, erwiesen sich Gemische primärer und sekundärer aliphatischer Amine mit Metalloxyden z. B. ZnO, MgO, PbO usw. — 0,5—1 % piperidylldithiocarbaminsaures Piperidin plus 5 % MgO oder PbO beschleunigen die Vulkanisation 40-mal und erniedrigen die Vulkanisationstemperatur um 50—80°. In Gegenwart einer bestimmten Menge der Gemische kann man Kautschuk mit Schwefel bei Zimmertemperatur vulkanisieren. Amine als solche besitzen keine beschleunigende Wirkung, diese kommt nur den Gemischen mit Metalloxyden zu. Auch Gemische von Glycerin, bzw. der Salze des Glyceryl-, Menthyl-, Isoamylesters der Xanthogensäure und Metalloxyden beschleunigen die Kautschukvulkanisation. Eine günstige Wirkung übt ferner auf die Vulkanisation von synthetischem Kautschuk Zimtsäure aus. Die Zugabe von Eiweißkörpern genügt nicht, um dem chemisch reinen Kautschuk die eigentümliche Netzstruktur zu verleihen. Die diesbezüglichen Versuche von Heinemann entsprechen nicht den Tatsachen. Befriedigende Resultate erhielt Verf. beim Vermischen einer frischen Benzollösung des natürlichen Kautschuks mit dem gleichen Volumen einer Benzollösung von normalem Isoprenkautschuk. Nach dem Verdampfen der Benzollösung besaß der Kautschuk die typische Struktur und hohe Reißfestigkeit.

P. Neumann.

J. Ostromyslenski: Über den Mechanismus der Vulkanisation von Kautschuk. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. Moskau 1915, 47, 1453—1461; Chem.

Zentralbl. 1916, I, 774—775.) — Verf. suchte Substanzen ausfindig zu machen, die bei der Vulkanisation den Schwefel ersetzen könnten. Durch Versuche wurde bewiesen, daß verschiedene Nitroverbindungen synthetischen und natürlichen Kautschuk sogar leichter und schneller vulkanisieren als Schwefel. Die erhaltenen Produkte zeigen sämtliche Eigenschaften des mit Schwefel vulkanisierten Kautschuks. Die Vulkanisationsversuche wurden mit Nitrobenzol, Di- und Trinitrobenzolen, Tri- und Tetranitronaphthalinen, Pikraminsäure, Pikrinsäure, Pikrylchlorid, künstlichem Moschus, Nitrocyclohexan usw. ausgeführt. Die Untersuchung ergab, daß zwischen dem Vulkanisationsvermögen der Nitroverbindungen und ihrer Fähigkeit, sich an die Doppelbindung anzulagern, kein Zusammenhang besteht. Am leichtesten wird Kautschuk in Gegenwart von 1, 3, 5-Trinitrobenzol vulkanisiert; es folgt Dinitrobenzol, Nitrobenzol, Tetranitronaphthalin. Pikrinsäure und Pikrylchlorid ergeben ein unbefriedigendes Produkt. Mit Tetranitromethan konnte vulkanisierter Kautschuk nicht hergestellt werden. Das Vulkanisationsvermögen der Nitroverbindungen beruht auf der Fähigkeit des aktiven Sauerstoffs, sich an die Doppelbindungen anzulagern. Kautschuk müßte also bei Einwirkung von Ozon, von Peroxyden usw. vulkanisiert werden können. Diese Annahme wurde durch Versuche bestätigt. Mit Bariumsuperoxyd konnte dagegen keine Vulkanisation durchgeführt werden, da Bariumsuperoxyd den Sauerstoff erst bei hoher Temperatur mit genügender Geschwindigkeit abgibt. Die Kautschukvulkanisation beginnt mit einem chemischen Prozeß. Chemisch reagiert aber mit dem vulkanisierenden Stoff nur eine ganz geringe Kautschukmenge; für die Vulkanisation von Parakautschuk genügen z. B. 0,5% Nitro- oder Trinitrobenzol. Im weiteren Verlauf der Vulkanisation findet ein physikalischer Prozeß statt zwischen der verschwindend kleinen Menge des durch chemische Reaktion veränderten Kautschuks und dem unveränderten Kautschuk, gewissermaßen eine Adsorption oder Quellung des unveränderten Kautschuks im Reaktionsprodukt der ersten Phase.

P. Neumann.

Utz: Die maßanalytische Bestimmung des Antimons mit besonderer Berücksichtigung der Bestimmung des Antimons in Goldschwefel. (Gummi-Ztg. 1914, 29, 137—139.) — Eine experimentelle Nachprüfung der Methoden des Schrifttums zur maßanalytischen Bestimmung des Antimons in Goldschwefel. Das Verfahren von Schmitz (Z. 1917, 34, 252) liefert sehr gute Resultate, ebenso die Methode von Lehmann und Berdau (Apoth.-Ztg. 1914, 29, 186; Chem. Zentralbl. 1914, I, 1699), beruhend auf der Überführung des Antimonpentasulfids in Antimontrichlorid durch Auflösen in konc. Salzsäure, Oxydation mit Wasserstoffsuperoxyd und jodometrischer Titration.

C. Grimme.

G. H. Hillen: Arbeiten über Kautschuk und Guttapercha. (Zeitschr. angew. Chem. 1916, 29, I, 241—244 u. 253—256.)

C. Harries: Weitere Bemerkungen zu der Arbeit von G. Steimig: Beiträge zur Kenntnis des synthetischen Kautschuks aus Isopren. (Ber. Deutsch. Chem. Ges. 1915, 48, 863—863.)

J. Ostromysslenski: Neue Synthesen von Kautschuk und von Kautschukhomologen. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 1915, 47, 1910—1915; Chem. Zentralbl. 1916, I, 973.)

J. Ostromysslenski und F. Koschelew: Synthese des natürlichen Kautschuks, ausgehend aus β -Myrcen, und über β -Myrcen. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 1915, 47, 1928—1931; Chem. Zentralbl. 1916, I, 1068.)

J. Ostromysslenski: Über die Umwandlung von Isopren und β -Myrcen in Kautschuk. Bildung von Kautschuk in den Säften der tropischen Pflanzen. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 1915, 47, 1941—1947; Chem. Zentralbl. 1916, I, 1186.)

Scheermesser: Kautschukgewinnung aus deutschen Pflanzen. (Pharm. Ztg. 1915, 60, 591—592; Chem. Zentralbl. 1915, II, 1195.)

P. Siedler: Untersuchung von Kautschukmilchsaft von *Clitandra elastica* Chev. (Arb. a. d. Pharm. Inst. d. Univ. Berlin 1915, 11, 166—167; Chem. Zentralbl. 1915, II, 1196.)

K. Dieterich: Kautschuk aus einheimischen Euphorbiaceen. (Pharm. Ztg. 1915, 60, 625—626; Chem. Zentralbl. 1916, I, 121.)

K. Gorter: Mitteilungen über Kautschuk. IV. Der Viskositätsindex zur vorläufigen Beurteilung der Qualität. (Depart. van Landbouw, Nijverheiden en Handel, Mededeelingen over Rubber Na 4, 1915, 51 S.; Chem. Zentralbl. 1916, I, 393.)

J. Ostromysslenski: Über die Struktur des Kautschuks. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 1915, 47, 1932—1936; Chem. Zentralbl. 1916, I, 1068.)

J. Ostromysslenski: Neue Methode zur Heißvulkanisation von Kautschuk mit Hilfe von Peroxyden oder Persäuren in Abwesenheit von Schwefel. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 1915, 47, 1462—1467 u. 1467—1471; Chem. Zentralbl. 1916, I, 787.)

J. Ostromysslenski: Neue Methode zur kalten Vulkanisation von Kautschuk mit Hilfe von Schwefel oder Trinitrobenzol oder Benzoylperoxyd. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 1915, 47, 1885—1892; Chem. Zentralbl. 1916, I, 911.)

J. Ostromysslenski: Über die Wirkung von Aminen und Metalloxyden bei der Vulkanisation von Kautschuk. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 1915, 47, 1892—1898; Chem. Zentralbl. 1916, I, 911.)

J. Ostromysslenski: Neue Methode zur Vulkanisation von Kautschuk mit Hilfe von Halogenverbindungen und über den Mechanismus der Kautschukvulkanisation. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 1915, 47, 1898—1904; Chem. Zentralbl. 1916, I, 954.)

J. Ostromysslenski: Neue Methode zur Vulkanisation von Kautschuk mit molekularem Sauerstoff, Ozon oder mit Ozoniden organischer Verbindungen. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 1915, 47, 1904—1909; Chem. Zentralbl. 1916, I, 955.)

H. P. Stevens: Die Wirksamkeit der Bleiglatte beim Vulkanisationsvorgang. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1915, 34, 524—526; Chem. Zentralbl. 1915, II, 445.)

D. Spence und G. D. Kratz: Beobachtung in bezug auf die Quellung von Kautschuk in organischen Flüssigkeiten. (Kolloid-Zeitschr. 1915, 15, 217—226; Chem. Zentralbl. 1915, II, 1298.)

C. Ellis und A. A. Wells: Pontianak- (Jellutong-) Kautschukharz. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 1915, 7, 747—750; Chem. Zentralbl. 1915, II, 1122.)

R. Wheatley und B. D. Porritt: Eine neue Maschine zur Zubereitung von vulkanisiertem Kautschuk für die Analyse. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1915, 34, 587—588; Chem. Zentralbl. 1915, II, 377.)

B. J. Eaton und J. Grantham: Vulkanisationsversuche mit Plantagenkautschuk. Die Ursache der Variabilität. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1915, 34, 989 bis 999; Chem. Zentralbl. 1916, I, 187.)

Patente.

Badische Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh.: Verfahren zur Behandlung von synthetischen durch Polymerisation von Butadien und seinen Homologen erhältlichen kautschukartigen Substanzen. D.R.P. 280197 vom 16. April 1913 (Patentbl. 1914, 35, 2538). — Das Verfahren besteht darin, daß man auf die Substanzen Ätzalkalien, Alkalialkoholate oder ähnliche Verbindungen in der Wärme einwirken läßt.

Farbenfabrik vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen bei Köln a. Rh.: Verfahren zur Darstellung von Kautschuk. D.R.P. 280959 vom 21. März 1919 (Patentbl. 1915, 36, 19). — Man setzt Isopren der Einwirkung von Metallen der Alkali- oder Erdalkalireihe, ihrer Mischungen, Legierungen oder Amalgame in der Weise aus, daß die Metalle ganz oder zum größten Teil mit dem Dampf des Kohlenwasserstoffs in Berührung kommen.

S. Cl. Davidson in Belfast, Irland: Verfahren zur Gewinnung von Kautschuk aus Milchsäften. D.R.P. 272995 vom 9. November 1912 (Patentbl. 1914, 35, 1040). — Den Milchsäften werden solche alkalischen Salze zugesetzt, die sich bei dem nachfolgenden, die Koagulation des Kautschuks bewirkenden Zusatz von Säuren oder sauren Salzen durch Schwefelabgabe zersetzen.

Dr. Werner Esch in Hamburg: Verfahren zur Einführung von Eiweiß in Kautschuk. D.R.P. 273482 vom 22. November 1912 (Patentbl. 1914, 35, 1159). — Mit Kalk, Magnesia oder ähnlichen Mitteln hergestellter Eiweißkleister wird in kautschukartige Materialien eingeführt und hernach mit Mitteln nachbehandelt, die gleichzeitig das Eiweiß und die Kalk- bzw. Magnesiaverbindungen unlöslich machen, beispielsweise mit Rauch oder Gerbstofflösungen.

Condensite Company of America in Glen-Ridge, New-Jersey, V. St. A.: Verfahren zur Herstellung von Gummimischungen mit oder ohne Verwendung von Füllstoffen. D.R.P. 277549 vom 19. April 1913 (Patentbl. 1914, 35, 1928). — Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß man Kautschuk unter Vermittelung von Halogenaphthalinen mit Schwefel zu einer festen Lösung vereinigt und gegebenenfalls vulkanisiert.

Dr. Ludwig Sachs in Pozsony-Ligetfah, Ungarn: Verfahren zum Wiederbrauchbarmachen von Altgummi. D.R.P. 275061 vom 11. Februar 1913 (Patentbl. 1914, 35, 1477). — Der feingemahlene Gummiabfall wird der Einwirkung einer Mischung von schwefelbaren Ölen und Metallsulfiten bei erhöhter Temperatur und gegebenenfalls bei erhöhtem Druck ausgesetzt. M. Schütz.

Verein Deutscher Nahrungsmittelchemiker.

17. Hauptversammlung.

Am 18. Oktober fand im Hotel Kurhaus Fürstenhof in Eisenach die gut besuchte 17. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Nahrungsmittelchemiker statt. Auf der Versammlung wurden neben wissenschaftlichen Fragen, Standes- und wirtschaftlichen Fragen erörtert und die neuen Satzungen einer zweiten Beratung unterzogen. Ferner wurden Vorträge über den Einfluß der Kriegszeit auf die Nahrungsmittelgesetzgebung und -kontrolle, sowie über die Frage gehalten, ob es sich auf Grund der in den öffentlichen Nahrungsmitteluntersuchungsanstalten bisher gesammelten Erfahrungen empfiehlt, die Ersatzmittelgesetzgebung alsbald ab- oder weiter auszubauen. Über die die Standes- und wirtschaftlichen Fragen, sowie die Satzungen betreffenden Verhandlungen und Beschlüsse wird den Mitgliedern in Kürze ein ausführlicher Bericht zur Kenntnisnahme zugehen.

Braunschweig, den 25. Oktober 1919.

Der Vorsitzende:
H. Beckurts.

Als Mitglieder wurden angemeldet:

1. Dr. Goy, Direktor des Untersuchungsamtes der Landwirtschaftskammer in Königsberg i. Pr., durch Geheimrat Beckurts in Braunschweig.
2. Dr. Adolf Wendel, Nahrungsmittelchemiker in Magdeburg, durch Dr. Popp in Frankfurt a. M.
3. Dr. Otto Völker, Provinzialchemiker am Chemischen Untersuchungsamte in Gießen, durch Direktor Wrede in Gießen.
4. Dr. Fritz Reiss, Nahrungsmittelchemiker in Kalkberge (Mark), durch Prof. Bömer in Münster i. W.
5. August Düring, Stadtchemiker am Chemischen Untersuchungsamt in Chemnitz, durch Prof. Behre in Chemnitz.

Der Geschäftsführer:
C. Mai.

Schluß der Redaktion am 26. Oktober 1919.