

wurden. Die Produktion bewegte sich zuerst nur in kleinerem Rahmen, gelangte dann aber während und nach dem ersten Weltkrieg, vor allem auch im Ausland, zu immer größerer Bedeutung.

Der Grundgedanke war, eine technisch brauchbare, vor allem lösliche, stabile Acetylcellulose aufzufinden, da das primäre Acetylierungsprodukt der Cellulose, das Triacetat, in Aceton gänzlich unlöslich war und sich nur in für die Fabrikation ungeeigneten Lösungsmitteln, wie Chloroform und Eisessig, löste. Ausgehend von seinem USA-Patent Nr. 790565/1902 gelang es ihm 1905, eine in reinem wasserfreiem Aceton lösliche Stufe des sekundären, lagerbeständigen Cellulose-acetats zu finden. Nachdem das acetolösliche „Cellit“ laboratoriumsmäßig einwandfrei hergestellt werden konnte, wurde eine genaue Arbeitsmethode für die Fabrikation ausgearbeitet, insbesondere eine neuartige Prüfungs-methode der Aceton-Löslichkeit (in Alkoholbenzol-Gemisch von 80%). Es war somit die Grundlage für die Herstellung des unbrennbaren Films und der Acetat-kunstseide geschaffen, jedoch ließ die großtechnische Fabrikation damals infolge besonderer Schwierigkeiten, so z. B. der geringen Anfärbarkeit der Kunstseide, auf sich warten und kam erst 12 Jahre später, als Clavell ein besonderes Färbeverfahren gefunden hatte, in Gang.

Während Cellulosenitrat in Mischung mit Campher in Alkohol gelatinierte und als Rohcelluloidblock sich schneiden, schälen, trocknen, pressen und polieren lässt, bleibt Celluloseacetat unter den gleichen technischen Voraussetzungen unverändert bzw. ergibt nur pasten- und sirupähnliche Massen. Es gelang Eichengrün 1908 in dem von ihm begründeten Cellon-Laboratorium mit Hilfe der von ihm entdeckten Löslichkeit der Acetylcellulose in einem Gemisch von Alkohol und Benzol, unbrennbares Celluloid herzustellen (DRP 238348). Das Lösungsgemischen des erwähnten Gemisches bei einer Temperatur von 60° war überraschend, da weder Alkohol noch Benzol allein die Acetylcellulose selbst bei starker Erhitzung auch nur spurenweise lösen und auch das genannte Gemisch bei Temperaturen unter 40° gänzlich wirkungslos ist, während bei um 20° gesteigerter Temperatur sofort eine klare Lösung eintritt, aus welcher Acetylcellulose in Form verfilzter Fäden beim Erkalten wieder ausfällt. Damit war naturgemäß der Weg zur Herstellung von celluloid-artigen Massen noch nicht vollkommen gegeben, denn Celluloid aus Nitrocellulose und Campher entsteht nicht durch Lösung, sondern durch Quellung in einem Lösungsmittel. Es gelang nun auch die Acetylcellulose in einen Quellungszustand überzuführen, indem man die aus der obigen Lösung beim Erkalten abgeschiedene ausgekühlte Masse abpreßte, sie noch feucht mit einem passenden Campher-Ersatzmittel — Campher selbst war völlig unbrauchbar — mischte und sie auf 60° erwärmt. Dabei ging die Acetylcellulose in Lösung, fiel aber beim Erkalten nicht aus, sondern bildete eine gelatinöse, schneidbare Masse. Damit war im Prinzip das „Celluloid aus Acetylcellulose“ gefunden, denn das Produkt, besonders bei Anwendung geeigneter Campher-Ersatzmittel, war unbrennbar.

Aus diesem „Cellon“ wurden nun im Laufe der Zeit zahlreiche Gegenstände (Brillengestelle, Kämme, Bürsten, Haarschmuck, Ketten u. a.) hergestellt, und seine ungeheure technologische Bedeutung geht allein aus den Namen „Cellon-Klarscheiben“, „Cellonplatten“, „Cellonfolien“, „Cellonspritzgußmassen“, „Cellonpräßpulver“ usw., sowie aus der Herstellung hochviskoser, wasser-, ölf- und benzin-fester Cellonlacke hervor. Es fand auch Verwendung für die Acetat-Kinofilme, die mit dem Aufkommen des „Schmalfilms“ für Hauskinoapparate infolge der gefahrlosen Verwendung in der ganzen Welt große Bedeutung erlangten, ebenso wie die aus dem gleichen Material hergestellten unbrennbaren Röntgenfilme.

Eine weitere Entwicklung bahnte das Spritzgußverfahren auf Basis Acetylcellulose an, welches auf der Beobachtung beruht, daß Cellonplatten, welche sich beim Erhitzen über ihren Schmelzpunkt hinaus unter Blasenbildung zersetzen, unter Druck unzersetzt erweichten und schmolzen; die heiß-plastischen Massen werden in einem geschlossenen Zylinder über ihren Erweichungspunkt hinaus erhitzt und in heißen Zustand aus an den Boden des Zylinders angeschraubten Düsen in einem Strahl unter dauerndem Druck in hochpolierte Stahlformen eingepräst, in denen sie erstarrten und beim Öffnen der Metallform in gebrauchsfertigem, meist hochpoliertem Zustand ausgestoßen werden. Dieses Spritzgußverfahren, richtiger Spritzdruckverfahren, hat zu einer großen und leistungsfähigen Industrie geführt, und es werden nach ihm zahlreiche Gegenstände, besonders für elektrotechnische Zwecke, hergestellt. Das Verfahren wurde auch auf andere Kunstarze ausgedehnt, wie sie durch Polymerisation, Kondensation, Mischpolymerisation und anderen Reaktionen erhalten werden, so daß neben dem Acetatspritzpulver („Trolit“) auch weitere Kunstarze, so das Polystyrol-Präßpulver „Trolitul“, in großem Maße verspritzt werden und damit eine Großindustrie geschaffen wurde, deren Grundlagen die Spritzgußpatente Dr. Eichengrüns bilden.

So kann Dr. Eichengrün mit Recht als der Begründer einer großen Industrie bezeichnet werden, die einen bedeutenden Zweig der chemischen Technik bildet. In diesem Zusammenhang sei erwähnt, daß der Name dieses Erfinders auch mit anderen wichtigen Produkten wie Aspirin, Protargol und Edinol verbunden ist, und schließlich auch das unter dem Namen „Cellon-Feuerschutz“ bekannte ImprägnierungsmitTEL, welches zum Überzug von Geweben, Theaterkulissen, Kleidungsstückchen usw. gegen Feuerwirkung dient, auf seine Erfinder-tätigkeit zurückzuführen ist. Auch schon früher wurden ihm für seine Arbeiten und Forschungen bereits mancherlei Ehrungen zuteil. So wurde er 1928 von

der Technischen Hochschule Hannover zum „Dr.-Ing. e. h.“ ernannt, und am 7. August 1948 überreichte ihm die Universität Erlangen als „dem wissenschaftlich wie technisch hochverdienten Pionier auf dem Gebiete der Acetylcellulose“ das Goldene Doktordiplom.

— P 2 —

Personallen

Gestorben: Chem. Ing. H. Lembach, fr. Gersthofen b. Augsburg, ehem. Farbenindustrie A.G. Gersthofen b. Augsburg, am 23. April 1945 im Alter von 41 Jahren gefallen. — Dr. rer. nat. Horst Müller, (geb. 1916), Neckarhausen, wissenschaftlicher Assistent an der T. H. Stuttgart, schied am 19. April 1945 zusammen mit seiner Frau Dr. rer. nat. Inge Müller, geb. Dettinger, (geb. 1920), wissenschaftliche Assistentin an der Universität Tübingen, freiwillig aus dem Leben. — Dr. G. Benz, Metzingen, ehem. Direktor des Chem. Untersuchungsauges Heilbronn, Mitglied des VDCh seit 1899, am 14. Juli 1948 im Alter von 83 Jahren. — Dr. F. Geiger, Mainstockheim (b. Kitzingen), VDCh-Mitglied seit 1934, im Juni 1947 im Alter von 48 Jahren. — Dr.-Ing. Emil Gerisch, Karlsruhe, bis 1945 wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Redaktion des „Beilstein“, VDCh-Mitglied seit 1930, am 18. April 1947 im Alter von 46 Jahren. — Dr. H. Rudloff, Heidelberg, ehem. Direktor der IG-Farbenindustrie A.G. Werk Bitterfeld, Mitglied des VDCh seit 1905, am 4. August 1947 im Alter von 75 Jahren.

Geburtstag: Exc. Prof. Dr. phil. Dr. chem. Dr. med. h. c. Dr.-Ing. E. h. Paul Walden, Emeritus der Universität Rostock, z. Zt. Tübingen, feierte am 26. Juli 1948 in voller geistiger Frische und bei körperlicher Rüstigkeit seinen 85. Geburtstag¹⁾. Die Vorsitzenden der GDCh der brit. Zone und Hessens überreichten dem Jubilar eine Glückwunschnadresse.

Ernannt: Doz. Dr. R. Schreiber, Gießen, zum apl. Prof. für Agrikulturchemie an der Justus-Liebig-Hochschule Gießen.

Berufen: Dr. H. Bräuniger, Stralsund, erhielt für das S.S. 1948 einen Lehrauftrag für Pharmazeutische Chemie an der Univers. Rostock. — Prof. Dr. Friedrich, Bremen, auf das Ordinariat für med. Physik an dem neu gegründeten Institut für Biophysik und Biochemie der Univers. Berlin. — Prof. Dr. Ludwig Hörrhammer, München, wurde mit der kommissarischen Vertretung der a. o. Professor für „pharmazeutische Arzneimittellehre“ in der naturwissenschaftlichen Fakultät und mit der kommissarischen Leitung des Institutes für Arzneimittellehre der Univers. München betraut. — Dr. W. Michael, Jena, bisher Dozent für Pflanzernährungswissenschaften und Bodenbiologie an der Univers. Berlin zum o. Prof. für Agrikulturchemie. — Prof. Dr. Kurt Neumann, Gießen, erhielt einen Lehrauftrag für physikalische Chemie an der Justus-Liebig-Hochschule Gießen.

Ruhestand: Prof. Dr. Fr. Brüne, langjähriger Direktor der Moorversuchsstation Bremen, bekannt durch zahlreiche Arbeiten über Spurelemente und Dünungswissenschaften, trat in den Ruhestand. Als Nachfolger wurde Dr. W. Baden berufen.

Eingeladen: Prof. Dr. R. Fricke, Stuttgart, erhielt vom „Schwedischen Institut für Kulturellen Austausch mit dem Ausland“ eine Einladung für eine vierwöchige Studien- und Vortragareise nach Schweden.

Ausland

Ehrungen: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. med. et phil. h. c. E. Abderhalden, ehem. Halle, jetzt Zürich, Ehrenmitglied zahlreicher wissenschaftlicher Akademien, wurde anlässlich der Paulskirchenfeier der Dr. med. h. c. der Univers. Frankfurt verliehen. — Auf der 113. nationalen Tagung der Amer. Chem. Society wurden ausgezeichnet: S. Winstein, Univers. Los Angeles, durch Verleihung des Preises für reine Chemie der Amer. Chem. Soc. für seine Arbeiten über die Wirkung benachbarter Gruppen bei Umsetzungreaktionen; mit dem Borden-Preis B. L. Herrington, Cornell-Univers., für seine grundlegenden Forschungen in der Milch-Chemie; mit dem Fisher-Preis für analytische Chemie N. H. Furmann, Princeton-Univers., in besonderer Anerkennung seiner Verdienste um die potentiometrischen Titrationen; mit der Garvan-Medaille, die Nobelpreisträgerin von 1947, Gerty Cori, Univers. Washington, für ihre biochemische Forschung. Den Paul-Lewis-Laboratoriums-Preis für Enzym-Chemie erhielt A. L. Lehninger, Univers. Chicago, für seine neuen Erkenntnisse auf dem Gebiet des Fettsäure-Abbaues. — Dr. E. R. Weidlein, Direktor des Mellon-Institutes für Industrielle Forschung, erhielt die höchste Auszeichnung der amerikan. Chemie, die Priestley-Medaille, für seine Verdienste um die Chemieproduktion während des letzten Krieges.

¹⁾ Vgl. den Begrüßungsaufsatz zum 70. Geburtstag von P. Günther, diese Ztschr. 48, 497 [1933].

Mitarbeiter dieses Heftes: Prof. Dr. Heinrich Kraut, geb. am 2. 9. 1893 in Stuttgart. Dr. Richard Wegler, geb. am 7. 8. 1906 in Beilstein/Württ. Dr. Luise Holzapfel, geb. am 14. 3. 1900 in Höxter i. Westf. Dr. Siegfried Gericke, geb. am 8. 9. 1901 in Werben/Elbe. Dr. Hermann Mathias Rauen, geb. am 4. 11. 1913 in Offenbach a. M. Dr. Christian Wiegand, geb. am 16. 8. 1901 in Kassel. Dr. Gustav Bodenbender, geb. am 11. 10. 1893 in Hildes. Berichtigung: Prof. Dr. A. Schöberl (vgl. diese Ztschr. 60, 28 [1948]) wurde am 12. 7. 1903 in Würzburg geboren.

Redaktion: (16) Fronhausen/Lahn. Marburger Str. 15; Ruf 96
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion.

Ausgegeben am 26. Juli 1948