

CHEMISCHE BERICHTE

Fortsetzung der

BERICHTE DER DEUTSCHEN CHEMISCHEN GESELLSCHAFT

89. Jahrg. Nr. 6

S. XIX – XLI

ARTHUR VON WEINBERG

1860—1943

Arthur von Weinberg wurde am 11. August 1860 in Frankfurt a. M. geboren. Sein Vater, Bernhard Weinberg, Kaufmann von Beruf, stammte aus dem kurhessischen Dorf Escheberg, Kreis Wolfhagen, seine Mutter Pauline war die Tochter von Ludwig Gans, dem Alleininhaber der Farbengroßhandlung Leopold Cassella in Frankfurt. Leopold Cassella, der dem Unternehmen seinen Namen gab – 1766 in Friedberg geboren – hatte im Jahre 1798 mit seinem Schwager, dem Seidenhändler Elias Reiss, in Frankfurt a. M. eine Farben-Import- und Chemikalienhandlung gegründet, die seit 1819 Leopold Cassella firmierte. Nach Cassella's Tod im Jahre 1847 ging das damals schon bedeutende Unternehmen in die Hände des aus Celle stammenden Ludwig Gans, des Schwiegersohns von Cassella's Schwester, über, da Cassella selbst kinderlos war. Als Ludwig Gans im Jahre 1871 starb, übernahm dessen ältester Sohn Fritz Gans zusammen mit seinem Schwager Bernhard Weinberg die gut fundierte und angesehene Farbengroßhandlung, die bis dahin in der Hauptsache Indigo, Cochenille, Blau- und Rotholz importierte und verarbeitete.

Mitte der 60er Jahre des vergangenen Jahrhunderts hatte sich eine unvorhergesehene Krise im Handel mit natürlichen Farbstoffen bemerkbar gemacht, hervorgerufen durch das Erscheinen der ersten synthetischen Farbstoffe. Infolge ihrer brillanten Farbtöne, ihrer einfacheren Färbeweise und außergewöhnlichen Ausgiebigkeit war damit den natürlichen Farbstoffen eine vernichtende Konkurrenz erstanden. Dies dürften die damaligen Inhaber der Farbenimporthandlung rasch erkannt und sie bewogen haben, dem Beispiel von Bayer in Elberfeld, Meister, Lucius & Brüning in Höchst, Kalle in Biebrich und der Badischen Anilin- & Sodafabrik folgend, ebenfalls eine Fabrik zur Herstellung dieser neuen künstlichen Farbstoffe zu errichten und diese ihrem bestehenden Farbenhandel anzugliedern.

Anfang 1870 wurde mit dem Bau der Fabrik an der Mainkur nördlich des kleinen Bauerndorfes Fechenheim begonnen und noch im gleichen Jahr mit zunächst 15 Arbeitern die Produktion von Fuchsin und einigen weiteren basischen Farbstoffen aufgenommen.

Zur Zeit der Fabrikgründung in Mainkur war der 10jährige Arthur Weinberg nach dem Besuch der 4 Vorschulklassen gerade in die Sexta der Frankfurter Musterschule aufgenommen worden. 1 Jahr später trat ein Ereignis ein, das er und seine Eltern als einen schweren Schicksalsschlag empfinden



A. Antreineux

mußten. Er erkrankte, vermutlich an spinaler Kinderlähmung, und behielt als Folge zunächst ein gelähmtes Bein, das ihn zwang, die Schule zu verlassen und sich privat weiterbilden zu lassen. Nach etwa 1 Jahr war es ihm jedoch wieder möglich, in die Tertia der Musterschule einzutreten. Die folgenden Jahre verlebte er unbeschwert in dem gepflegten Heim seiner Eltern im Frankfurter Westend in der Palmengartenstraße, umhegt von einer geistig und kulturell hochstehenden Mutter und einem kaufmännisch versierten und aufgeschlossenen Vater, den weite Geschäftsreisen nicht nur durch Europa, sondern bis nach Madras in Indien führten. Durch ihn dürfte der wißbegierige Sohn schon früh in Kontakt mit der Chemie und den neuen synthetischen Farbstoffen gekommen sein.

Der frühe Tod des geliebten Vaters im Jahre 1877 traf den 17jährigen schwer, lähmte aber nicht seinen Wissens- und Tatendrang. Leider sind Dokumente und Erinnerungsstücke aus dieser Zeit durch Kriegseinwirkungen restlos vernichtet worden. Durch Zufall entdeckte der ehemalige Direktor Dr. Peter Müller im Archiv der Musterschule einen hochinteressanten Aufsatz des Primaners Arthur Weinberg. Diese nachfolgend im Auszug wiedergegebene Selbstcharakteristik gewährt uns einen tiefen Einblick in die Psyche eines Frühreifen und Hochbegabten und läßt schon die wissenschaftliche Exaktheit des Naturforschers, seinen Drang zur umfassenden Allgemeinbildung, den stark ausgeprägten Zug ins Philosophische und seine Liebe zur Kunst, insbesondere zur Musik, erkennen.

Frankfurt a. M., Januar 1878

„Es war am 11. August des vorigen Jahres, als mir zum ersten Mal ernstlich die Frage gestellt wurde, welchen Lebensberuf ich wählen wollte . . .

. . . Damals konnte ich die nächsten Ziele, auf welche mein Studium gerichtet sein sollte, nicht genau angeben; heute, wo ich dem Ende meiner Schullaufbahn beträchtlich näher stehe, ist mir der Weg, den ich zu verfolgen habe, in allen Einzelheiten deutlich.

Von allen Zweigen der Naturwissenschaft stand mir stets die Physik am höchsten . .

. . . Ich darf behaupten, daß diese Vorliebe für Physik nicht nachgelassen hat. Ich könnte sogar sagen, daß dieselbe teilweise zu stark ist. Z. B. für das Studium der Chemie ist sie mir jedenfalls nachteilig gewesen, die Chemie als bloße Anhäufung von Tatsachen befriedigte mich ebensowenig wie die Geschichte, die mir auch solange fremd blieb, als ich sie für eine äußerliche Aufeinanderfolge von Ereignissen hielt. Die Theorie der Chemie aber ist mir höchst interessant, weil sie eben wieder Physik ist, . . .

Meine Neigung zur Physik ließ mich aber die Metaphysik nicht vernachlässigen. Schopenhauer hat nach meiner Meinung recht, wenn er sagt: „Die Materialisten bemühen sich, zu zeigen, daß alle Phänomene, auch die geistigen, physisch sind: mit Recht; nur sehen sie nicht ein, daß alles Physische andererseits zugleich ein Metaphysisches ist.“ Verschiedene Aufsätze philosophischen Inhalts, die ich zu schreiben hatte, veranlaßten mich, häufig über solche Dinge nachzudenken . . .

. . . Jeder Aufsatz allgemeinen Inhalts, in dem ich selbständige Gedanken aussprechen kann, macht mir Freude. Aufsätze geschichtlichen Inhalts waren seit jeher mein größter Schrecken... Nur eine Art historischer Betrachtung erregte immer meine lebhafteste Teilnahme, ich meine die historische Sprachforschung... Auf der Universität werde ich meine Sprachstudien durch die Erlernung des Griechischen fortsetzen...

So werde ich denn zunächst neben dem Studium der Physik, Chemie, Mathematik auf der Universität mich mit der Erlernung des Griechischen beschäftigen. Dies ist zwar ein sehr umfangreiches Material, doch ich hoffe, daß mir trotz alledem Zeit bleiben wird,

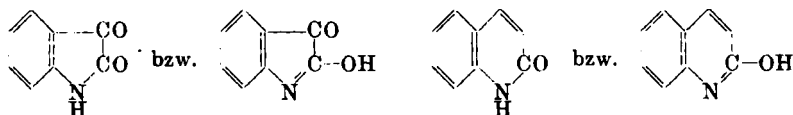
die einzige Kunst, die ich betreibe, das Violinspiel, fortzusetzen. Da ich von klein auf Freude an der Musik hatte, so fing ich, sobald die Finger eine passende Länge erreicht hatten, an, Klavier zu lernen. Aber bald war mir dieses seelenlose Instrument zuwider und ich versuchte es mit der Geige, die mir alles bot, was mir jenes versagte. Ich will in der Musik nicht nur Harmonie und Lärm, ich will vielmehr Melodie und Gefühl, und die erste Bedingung der innigen Melodie, der gezogene ausgedrückte Ton ist dem Klavier unmöglich. Meine theoretischen Absichten habe ich in einem Aufsatz „Über die Grenzen der Musik“ niedergeschrieben.

Malerei und Poesie sind mir nicht weniger lieb als die Musik, doch habe ich für keine von beiden Anlage.

Kunstgenuß und wissenschaftlicher Genuß werden es also sein, die mir das Leben verschönern . . .

Wenn ich aber auch den wissenschaftlichen Genuß über jeden anderen stelle, so ist es doch sicherlich nicht der Gedanke daran, den mir die Lebensbahn vorschreibt. Mein Streben soll dahingehen, dem Vaterland, der Menschheit zu dienen, etwas zu leisten für deren zukünftiges Glück, mit einem Worte, ein würdiges Glied der menschlichen Gesellschaft zu werden.“

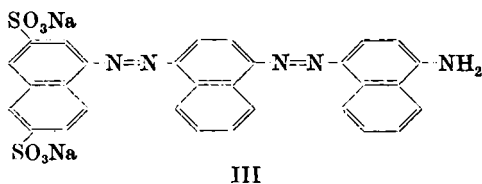
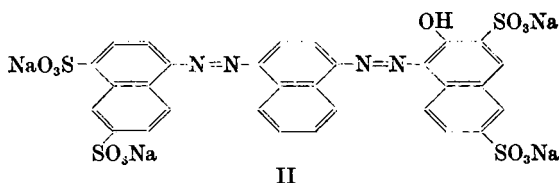
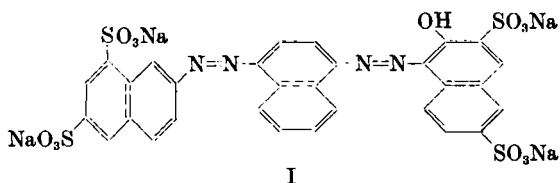
Mit 18 Jahren begann er in Straßburg 1878 mit dem Studium der Naturwissenschaften, vor allem der Chemie, Physik, Mathematik und daneben der alten Sprachen. Schon nach dem dritten Semester wurde er Assistent Fittigs, siedelte 1880 nach München über und wurde dort Schüler A. von Baeyers. Im Anschluß an dessen Indigoarbeiten speziell zur Klärung der Frage, ob dem Isatin die Lactam- oder Lactim-Formel zukommt, dehnte Baeyers damaliger Assistent Paul Friedländer die Untersuchung auch auf 4- und 6-gliedrige Ringe, u. a. auch auf das Carbostyryl aus zur Klärung der gleichen Frage und betraute damit den jungen Arthur Weinberg.



Von diesem Zeitpunkt an verband beide eine lebenslange Freundschaft. Mit seinem Nachruf (89) auf Paul Friedländer hat Arthur von Weinberg dieser Freundschaft ein ehrendes Denkmal gesetzt. In 4 gemeinsamen Veröffentlichungen (1–4) über das Carbostyryl ist das Ergebnis dieser etwa einjährigen Arbeit niedergelegt. Im Juli 1882 promovierte Arthur von Weinberg mit der Dissertation „Über das Carbostyryl“ zum Doktor phil. Er blieb noch ein Vierteljahr Assistent A. von Baeyers, diente dann als Einjährig-Freiwilliger bei dem 4. Bayerischen Cheveaulegers-Regiment in Augsburg und trat im Oktober 1883 in die Firma seines Vaters und seines Onkels Dr. Leo Gans in Mainkur ein, in der sein jüngerer Bruder Carl bereits als Kaufmann tätig war.

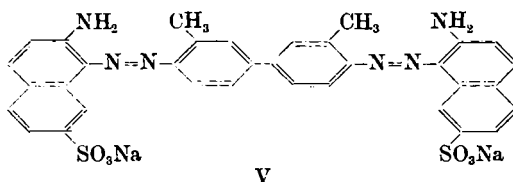
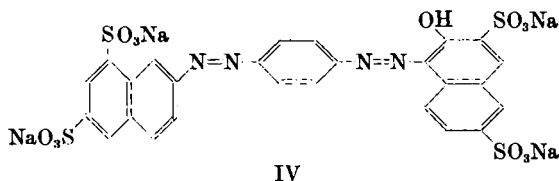
In edlem Wettstreit mit einer zweiten Forschungsgruppe unter der Leitung von Dr. Meinhard Hoffmann, dem späteren Produktionsleiter von Cassella, begann mit dem Eintritt des 23jährigen in die Fabrik in Mainkur eine Ära bedeutender Entdeckungen. Einer seiner ersten großen Erfolge war im Jahre 1885 die Erfindung des Naphtholschwarz B (I) bzw. 6 B (II) (5) und 3 Jahre später die des Naphthylaminschwarz D (III) (17), schwarzer Wollfarb-

stoffe, die die ausschließliche Verwendung des seither importierten Blauholzes



für die Färberei von Wolle entbehrlich machten, Farbstoffe von großer wirtschaftlicher Bedeutung, da die schwarzen Farbstoffe damals weit mehr noch als heute einen überragenden Anteil im Farbensgeschäft einnahmen.

Mit dem Brillantcrocein 9B (IV) brachte er 1886 einen roten Wollfarbstoff, der in der Hauptsache zum Färben von Teppichgarnen diente (Schultz Farbst.-Tab. 7. Aufl. (1931) Nr. 603).

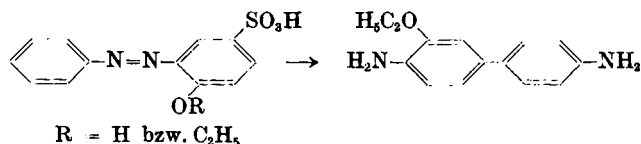


In einer weiteren Untersuchung (9) befaßte sich A. von Weinberg mit der sogenannten α -Naphthalindisulfosäure von R. Ebert und V. Merz¹⁾. Er fand, daß diese angebliche α -Naphthalindisulfonsäure die Sulfogruppen nicht in α -Stellung enthält, sondern in ihr die Naphthalin-disulfonsäure-(2.7) vor-

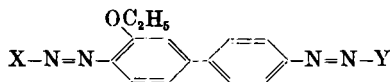
¹⁾ Ber. dtsh. chem. Ges. 9, 592 [1876].

liegt und daß diese beim Erhitzen mit wäßrigen Alkalien auf 250° in 2-Naphthol-sulfonsäure-(7) (6) und diese beim Erhitzen mit Ammoniak in 2-Naphthyl-amin-sulfonsäure-(7) (7) übergeht. Letztere ergab beim Kuppeln mit Tetrazoditoyl ein neues substantives Rot, das Diaminrot 3 B (8) der Formel V. Es stellt ein Isomeres des Deltapurpurins 5 B der Farbenfabriken Bayer²⁾ dar, von dem Weinberg nachweisen konnte (9, 11)³⁾, daß es im wesentlichen aus dem Azofarbstoff aus Tetrazoditoyl und der isomeren 2-Naphthyl-amin-6-sulfosäure bestand. In einem Patentstreit kam es schließlich zu einer Einigung, wonach Cassella auf die Herstellung des neuen Diaminrot 3 B verzichtete und die Farbenfabriken Bayer die betreffende Anmeldung zum Schutz ihrer Benzopurpurine zu dem außergewöhnlichen Preis von 300000 Mark erwarben⁴⁾ und den Farbstoff als Deltapurpurin 7 B in den Handel brachten.

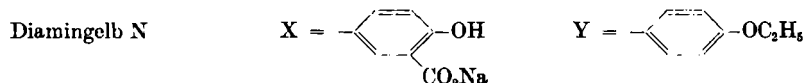
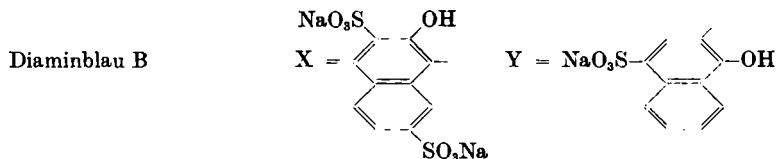
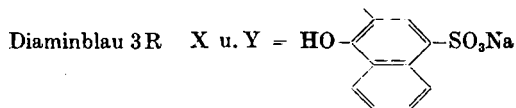
Noch im gleichen Jahr machte der 27jährige eine weitere bedeutende Erfindung. Bei der Einwirkung von Diazoverbindungen der Benzolreihe auf *p*-Phenolsulfonsäure und anschließender saurer Reduktion der so erhaltenen Azofarbstoffe bzw. ihrer Alkylierungsprodukte wurden unter Benzidin-Umlagerung und nachfolgender Abspaltung der Sulfogruppe 3-Oxy- bzw. 3-Al-



koxyl-benzidin erhalten und damit eine äußerst wertvolle Diazotierungskomponente (10, 12–14) zugänglich für eine ganze Serie substantiver Baumwollfarbstoffe (15) der allgemeinen Formel



nämlich

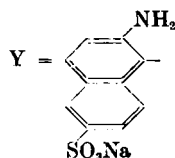
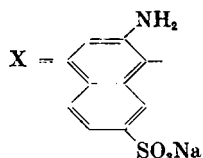


²⁾ Fr. Bayer u. C. Duisberg, Ber. dtsh. chem. Ges. 20, 1430 [1887].

³⁾ Vergl. auch G. Schultz, Ber. dtsh. chem. Ges. 20, 3160 [1887].

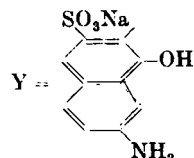
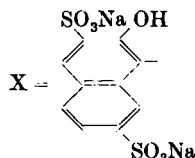
⁴⁾ C. Duisberg, Meine Lebenserinnerungen, S. 47. Verlag Reclam, Leipzig [1933].

Diaminrot NO

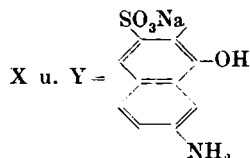


und schließlich durch seinen Onkel, Dr. Leo Gans, die beiden wertvollen Baumwollschwarz-Marken

Diaminblauschwarz E

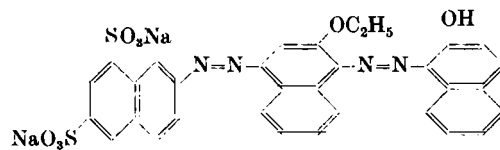


Diaminschwarz BO

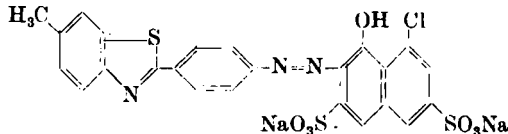


Weiter stammen von Weinberg noch die folgenden Diaminfarbstoffe:

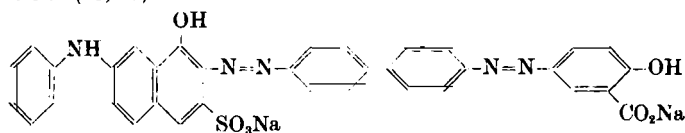
Diaminblau 6G (20)



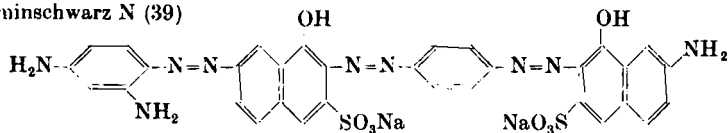
Diaminrosa B (35)



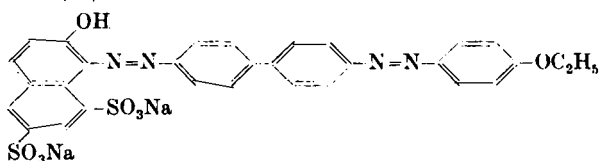
Diaminbraun B (38, 40)



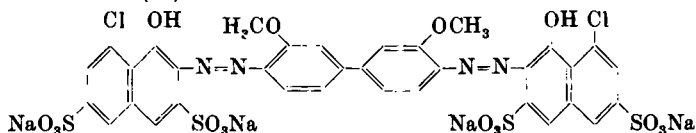
Oxydiaminschwarz N (39)



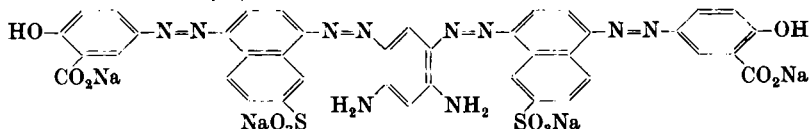
Diaminscharlach B (19)



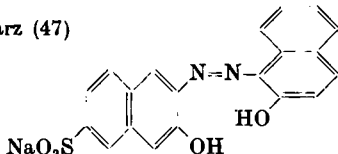
Diaminbrillantblau G (37)



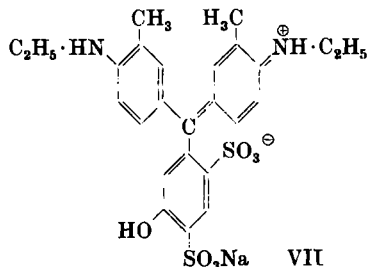
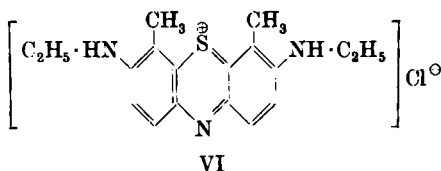
Anthracensäurebraun B (36)



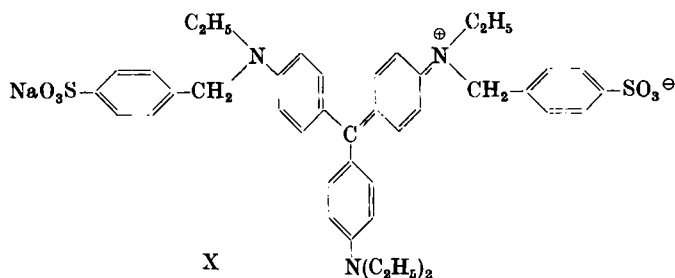
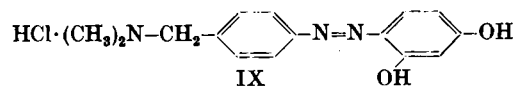
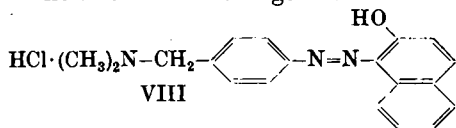
und Anthracenchromschwarz (47)



Die Beobachtung, daß *N*-Monoäthyl-*o*-toluidin sich entgegen dem Formelbild wie ein tertiäres Amin verhält (28, 29), führte zu der wertvollen Entdeckung des Neumethylenblaus (VI) (25), das zum Baumwolldruck besonders für den Tanninätzartikel diente, und des Cyanols (VII) (26), das auf Wolle und Seide aus saurem Bad ein reines Blau ergab.



Durch Diazotierung eines Gemisches aus *o*- und vorwiegend *p*-Aminoalkylbenzylamin und Kuppeln mit Phenolen bzw. Naphtolen war ein neuer Weg zur Darstellung basischer, wasserlöslicher Azofarbstoffe (30) gegeben, nämlich des Tanninorange der Formel VIII und des Neuphosphins (IX).

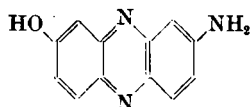


Auch auf dem Gebiet der Triphenylmethanfarben hat er sich erfolgreich versucht. Das Formylviolett (33) der Formel X erwies sich wegen seiner guten Lichtechtheit als ein für graphische Zwecke hervorragend geeignetes Violett.

Im Jahre 1894 erschienen die ersten Patente Vidals über die Herstellung neuer substantiver Baumwollfarbstoffe durch Einwirkung von Schwefel und Polysulfid auf organische Substanzen.

A. von Weinberg erkannte rasch den Wert und die Ausbaufähigkeit dieses neuen Gebietes, und seiner Initiative war es zu danken, daß Cassella die „Schwefelfarbstoffe“ schon früh in Arbeit nahm. Im Jahre 1895 traf er sich mit Vidal in Lyon und versuchte vergeblich, diesen für Cassella zu gewinnen. Es glückte ihm dann aber, in Georg Kalischer und Richard Herz zwei junge Mitarbeiter zu finden, deren hervorragende Leistungen sie nicht nur befähigten, Wesentliches zum Ausbau der Schwefelfarbstoffe und anderer Farbstoffgruppen beizutragen, sondern später auch als Abteilungsleiter im wissenschaftlichen Laboratorium ihn weitgehend zu entlasten.

In Zusammenarbeit mit diesen beiden und anderen begann unter A. von Weinbergs Leitung ab 1897 eine zweite Ära bedeutender Erfindungen. Meilensteine auf diesem dornenvollen Weg waren die Erfindung des Immedialschwarz V extra⁵⁾ und des Immedialblau C durch Schwefelung von 2,4-Dinitro-4'-oxy-diphenylamin, weiter die des Immedialreinblaus (52) durch alkoholische Polysulfidschmelze von 4-Dimethylamino-4'-oxy-diphenylamin, von Immedialbronce (51), Immedialbordo und Immedialmarron (50) durch Polysulfidschwefelung von Dinitro-*o*-kresol bzw. 3-Amino-6-hydroxy-phenazin der Formel



Dazu kam 1902 die wertvolle Erfindung der ersten Backfarben, nämlich des Immedialgelb D (57) und des Immedialorange C (58) durch Schwefelschmelze von *m*-Toluylendiamin bei 190° bzw. 250°, dann die Entdeckung der Immedialindonc und schließlich der Spitzenprodukte Hydronblau und Indocarbon CL durch Richard Herz. Auch in späteren Jahren noch gehörte das Schwefelfarbengebiet und vor allem die Aufklärung der komplizierten Konstitution (97)⁶⁾ dieser wirtschaftlich so bedeutenden Farbstoffklasse zu seiner theoretischen Lieblingsbeschäftigung.

Noch im hohen Alter von 75 Jahren befaßte er sich zusammen mit Hans Rein und O. Eisenhuth mit der Herstellung einer wollartigen Kunstseide durch eine besondere Art der Trocknung, nämlich der Verdrängung des Wassers der noch feuchten Kunstfaser mit organischen Flüssigkeiten, wie Aceton, Alkohol u. ä. (106, 107, 109, 110, 111), und in einem zweiten Verfahren durch Behandlung von Viskose und Kupferseide während des Spinnprozesses mit Kondensationsprodukten aus Chlorhartparaffinen und Polyäthylendiami-

⁵⁾ Dtsch. Reichs-Pat. 103861 u. 118087 (Erf. G. Kalischer), Fdrl. 5, 423, 943 [1897]. Schultz Farbst.-Tab., 7. Aufl. (1931), Nr. 1078.

⁶⁾ W. Zerweck, H. Ritter u. M. Schubert, Angew. Chem. A 60, 141 [1948].

nen (112), wodurch die Kunstseide färberisch gesehen wollartigen Charakter erhielt, nämlich sich walkecht mit Metachromfarbstoffen färben ließ.

A. von Weinberg zählt aber nicht nur zu den bedeutendsten Pionieren der deutschen Farbstoffindustrie, sondern auch die um die Jahrhundertwende noch junge Chemotherapie hat aus seinen Farbstoffuntersuchungen und Anregungen reichen Gewinn ziehen können. Besonders sei hier des großen Anteils gedacht, den er an den bahnbrechenden Forschungen Paul Ehrlichs gehabt hat. Beide Männer verband ein ideales Freundschaftsverhältnis, dem A. von Weinberg auch in seinem Nachruf (72) auf Paul Ehrlich schönsten Ausdruck verliehen hat, und Paul Ehrlich hat bei jeder sich bietenden Gelegenheit der geistigen Mitarbeit und materiellen Unterstützung A. von Weinbergs gedacht und hervorgehoben, wie nachhaltig die jahrelange Förderung durch seinen Freund seinem eigenen Lebenswerk zustatten kam.

Um die Jahrhundertwende richtete A. von Weinberg in Mainkur eine pharmazeutische Abteilung ein, mit deren Leitung er Dr. Louis Benda betraute und die eine Reihe wertvoller Pharmazeutika, wie Trypaflavin, Tonophosphan, Casbis u. a. in den Handel brachte.

Im Laufe der Jahre war der Aufgabenbereich Arthur von Weinbergs in der Firma ständig gewachsen. Zu der erfolgreichen Tätigkeit als wissenschaftlicher Chemiker, der in den ersten Jahren im Zusammenwirken mit seinem Onkel Leo Gans die neuen Produkte vom ersten Reagenzglasversuch bis zu Großansätzen im Betrieb ausarbeitete, übernahm er die für eine chemische Fabrik so wichtige Erledigung aller Patentfragen. Er war auf diesem Gebiet bald von der Konkurrenz gefürchtet, da er mit großem Geschick und klarer Urteilskraft die patentrechtlichen Belange Cassellas wahrzunehmen verstand.

Das rege Interesse und der steigende Absatz, den die Cassella-Produkte dank der sorgfältigen Prüfung und mit sicherem Instinkt für die Bedürfnisse der Praxis getroffenen Auslese durch den damaligen coloristischen Leiter A. Kertess (104) und nicht zuletzt durch die organisatorischen Fähigkeiten der kaufmännischen Leitung unter seinem Bruder Carl von Weinberg auf dem Weltmarkt fanden, machten eine mehrmalige umfangreiche Erweiterung der Fabrikationsanlagen erforderlich. An ihrer Planung und Einrichtung war er maßgeblich beteiligt, ebenso an der von 2 Filialbetrieben in Lyon (1885) und Riga (1898).

In der Folge überließ ihm sein Onkel Dr. Leo Gans mehr und mehr die Gesamtleitung der Fabrik in Mainkur. Hierbei zeigte sich, daß A. von Weinberg nicht nur ein bedeutender Wissenschaftler und Organisator war, sondern auch ein Meister der Menschenbehandlung. Sein Leitspruch: „Am langen Zügel sich jeden entfalten zu lassen“, spornte seine Mitarbeiter zu höchsten Leistungen an und schuf ein enges Vertrauensverhältnis zwischen ihm und der gesamten Belegschaft, das durch seine verbindliche Art und sein gewinnendes Wesen noch besonders gefördert wurde.

Bis zum 1. Weltkrieg war das Werk in Mainkur mit einem Umsatz von 19000 Tonnen pro Jahr zu einer der größten Fabrikationsstätten organischer Farbstoffe angewachsen. Die Belegschaft betrug 3000 Mann und erreichte 1924

den Höchststand von 3560. In der Erkenntnis, daß nur die Sicherung vor allem der Rohstoff-Basis ein festes Fundament für das Geschaffene bilden konnte, hatte A. von Weinberg schon 1904 eine Interessengemeinschaft mit den Höchster Farbwerken, der Chemischen Fabrik Griesheim Elektron und Kalle & Co. in Biebrich geschlossen. Als sich dann 1925, durch die Nachkriegsverhältnisse bedingt, die großen deutschen Farbenfabriken zur I.G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft zusammenschlossen, gehörte auch A. von Weinberg zu den maßgeblichen Schöpfern dieses Konzerns und fügte Cassella diesem ein. Dort hatte er jahrelang als Mitglied des Verwaltungs- und Aufsichtsrats eine wichtige Funktion.

Mit diesem seinem Wirken in Mainkur erschöpfte sich jedoch seine Tätigkeit bei weitem nicht. Es ist unglaublich, was der schwächling zarte und doch so zähe Körper mit dem schmalen markanten Kopf, stets ein verbindliches Lächeln in den blassen Zügen, zu leisten imstande war.

Unvergängliche Verdienste hat sich A. von Weinberg auf sozialem und sozialpolitischem Gebiet erworben, wozu ihn seine humane Gesinnung in hervorragender Weise befähigte. Von dem Gedanken beseelt, daß der Klassenkampf am leichtesten überwunden werden kann, wenn man ihn überflüssig macht, versuchte er, seiner Zeit vorausseilend, zuerst in seinem engeren Wirkungskreis, dem Werk Cassella, später in breiter Öffentlichkeit die Spannungen zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer zu mindern, und die soziale Frage in Güte und Gerechtigkeit zu lösen. Sein Eintreten für die Belange der Arbeitnehmerschaft war jedoch keine Konzession an den Zeitgeist und noch weniger ein Zurückweichen vor Drohungen, sondern es entsprang reiner Menschlichkeit; es war ihm eine Herzensangelegenheit, seine Arbeitnehmer human zu behandeln, gerecht zu entlohnen und durch eine großzügige Freizeitgestaltung wie Wohnkultur, kulturelle und sportliche Veranstaltungen, Urlaubsreisen, Erholungsheime u. ä. vor dem Abgleiten in den Radikalismus zu bewahren und durch die frühe Gründung von Kranken- und Pensionskassen ihnen die Sorge in Krankheitsfällen und im Alter abzunehmen.

Streiks waren daher in Mainkur eine äußerst seltene und wenn schon dann recht harmlose Angelegenheit.

Hand in Hand mit seinem sozialen Wirken ging sein öffentliches Wirken auf sozialpolitischem Gebiet. Nach dem ersten Weltkrieg beteiligte er sich rege an der Gründung des Arbeitgeberverbandes der chemischen Industrie Deutschlands, insbesondere der Hessen und Hessen-Nassau umfassenden Sektion 7 dieses Verbandes, zu deren Vorsitzenden er einstimmig und auf viele Jahre gewählt wurde. Sein höchstes Streben war es hier, nach dem Grundsatz, daß „wahre und letzte Weisheit aus dem Herzen kommen muß“, die Gegensätze zu mildern, jede Schärfe zu vermeiden und unter Wahrung der berechtigten Interessen beider Parteien unter allen Umständen den wirtschaftlichen Frieden zu erhalten.

Von seiten der damaligen Reichsregierung und des preußischen Ministerpräsidenten Braun wurde ihm wiederholt gedankt für sein vorbildliches und verständnisvolles Eingehen auf die Lage der Arbeitnehmerschaft in den kata-

strophalen Jahren nach dem ersten Weltkrieg, das zu einem raschen Wiederaufbau der deutschen Wirtschaft und des Deutschen Reiches beitrug.

Eng verbunden mit seinem sozialpolitischen Wirken war seine Tätigkeit als langjähriger Präsident der Gesellschaft für Gewerbehygiene zur Gesunderhaltung des deutschen Arbeiters. Besonderen Wert hat er hier darauf gelegt, daß die Probleme des gesundheitlichen Arbeitsschutzes in eingehender und sachlicher Weise erforscht wurden, und daß die Forschungsergebnisse nicht irgendwo verstaubten, sondern in einer den wirtschaftlichen und sozialen Interessen in gleicher Weise dienenden Form der Praxis zugeleitet wurden.

Auch nach dem Ausscheiden aus der Werksleitung blieb er mit seiner früheren Wirkungsstätte eng verbunden; nahezu täglich kam er weiterhin in die Fabrik, ging durch die Laboratorien, ließ sich berichten und gab Anregungen. Insbesondere aber hatte er jetzt die Muße, sich solchen wissenschaftlichen Problemen zu widmen, die nicht auf die wirtschaftlichen Interessen des Werkes abgestellt waren. Schon in früheren Jahren hatte er sich trotz seiner Arbeitsüberlastung mit derartigen wissenschaftlichen Fragen beschäftigt und durch eine Reihe bedeutender Publikationen auf physikalischem und physikalisch-chemischem Gebiet die Blicke der Fachwelt auf sich gerichtet. Zu dem Benzolproblem (74, 75, 79, 83) hat A. von Weinberg sich wiederholt geäußert. „Er stellt eine kinetische Benzolformel auf, die einen vergrößerten Abstand der Kohlenstoffatome (wegen der erhöhten Bewegung, deswegen auch ein Energieplus für ein aromatisches C-Atom gegenüber einem aliphatischen) sowie eine gewisse Dicke der Benzolscheibe wegen des Wechsels der C-Atome zwischen zwei parallelen Ebenen verlangt... Nur in einer vorübergehenden Phase der schematischen Zeichnung liegen alle 6 C-Kerne in einer Ebene“ (Paul Walden⁷⁾).

„Im Jahre 1919 unternimmt er es als einer der ersten, die atomare Bildungswärme (die Wärmetönung bei der Dissoziation in die Atome) für eine Schar von organischen (und teils anorganischen) Verbindungen zu ermitteln (78, 80, 86). Diese Untersuchungen haben entschieden eine hervorragende Bedeutung für die Erschließung eines neuen wissenschaftlichen Problemkreises gehabt, indem sie reiche Anregungen gaben, neue und erweiterte Forschungen anderer Gelehrter auslösten und teils theoretisch, teils experimentell, die ersten Näherungswerte einer größeren Genauigkeit zuführten.“ Kein Geringerer als Paul Walden⁸⁾ hat diese seine Nebenbeschäftigung mit folgenden Worten anläßlich seines 70. Geburtstages im Jahre 1930 gewürdigt:

„Denn dieser vormalige „praktische Chemiker“ hat sich zugleich als Naturphilosoph und „reiner“ Wissenschaftler betätigt, er hat Denkmittel geschaffen, die ihm einen Platz unter den modernen Erkenntnistheoretikern und Physikochemikern sichern... Für die wissenschaftliche Charakterologie A. von Weinbergs ist seine Schrift „Kinetische Stereochemie der Kohlenstoffverbindungen“ (69) grundlegend. Wohl bleiben seine wissenschaftlichen Interessen nach wie vor vielgestaltig, doch die Richtung seines eigenen Denkens und Forschens wird sichtbar festgelegt durch den großen physikalisch-chemischen Problemkom-

⁷⁾ Z. angew. Chem. 43, 707 [1930].

⁸⁾ Z. angew. Chem. 43, 706 [1930].

plex, der im allgemeinen den Zustand der Molekeln, das Wesen der Atomvalenzen und den Vorgang der chemischen Wechselwirkung zwischen den Molekeln betrifft. Von dieser Arbeit (aus dem Jahre 1914) strahlen die weiteren Untersuchungen Arthur von Weinbergs aus, die ihn (seit 1919) zu den eingehenden und vertieften Forschungen über die Energieverhältnisse (Verbrennungswärme, Dissoziierungsarbeit), Doppelbindung, Benzolstruktur usw. hinüberleiten. Der Grundgedanke dieser Arbeit und das dynamische Agens der Weiterentwicklung seiner Ideen ist die Annahme rotierender und vibrierender Atombewegungen in den Molekeln.

Es erscheint nun folgerichtig, daß ein Forscher von der Besinnlichkeit und Eigenart Arthur von Weinbergs nicht bei den Atomen (diesen gleichsam lebendigen Bewohnern der Molekeln) und deren Energieäußerungen haltmacht, sondern auch die „Biologie“ der Atome selbst, deren Bau, Entstehen, Verwandlung usw. in seiner Weise zu deuten versucht. Die Veranlassung zu dieser kritischen Untersuchung gibt ihm seine Betrachtung „Über die Entstehung der chemischen Elemente“ (87)...

An die Theorie, den Bau und das irdische Vorkommen der Elemente und Atome, knüpft nun der Vortrag an: „Die Chemie des Sternenhimmels“ (98). Wiederum zeigt sich Arthur von Weinberg als der sachkundige Führer auch durch dieses astrophysikalische und astrochemische Gebiet.... Das Durchmustern des Lichtes von Sonne, Fixsternen, Nebeln, Doppelsternen usw. führt zum Ergebnis, „daß das Weltall in allen seinen materiellen Teilen chemisch völlig gleichartig ist“ — soweit Paul Walden.

Unvergessen sind A. v. Weinbergs vielseitige, sprachlich formvollendete Vorträge im Physikalischen Verein und in der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft, wobei er die großen aktuellen Probleme einem naturwissenschaftlich interessierten Zuhörerkreis verständlich zu machen suchte. Ob er über die Färbung der Blätter und das Leben der Pflanzen, über natürliches und künstliches Petroleum oder echte Seide und Kunstseide, über die Chemie des Sternenhimmels oder die Entstehung der chemischen Elemente, über die künstlichen Farbstoffe oder über das Inzuchtproblem sprach oder ganz abstrakte Themen, wie die Grenzen der Relativität oder Tendenz in der Naturwissenschaft behandelte, stets waren seine Vorträge auf Grund langer Studien gut durchdacht und tief schürfend und stellten immer das Aktuellste dar.

Sein reges Interesse am kulturellen Leben seiner Vaterstadt Frankfurt a. M., der „genialen Stätte eines freien und fortschrittlichen Bürgertums“ wie er sie nannte und die er über alles liebte, bekundete er durch Rat und Tat.

An der Gründung der Frankfurter Universität hatte er hervorragenden Anteil. Als eines der tätigsten Mitglieder des Universitätskuratoriums und als langjähriger Präsident der Vereinigung der Freunde und Förderer der Universität Frankfurt a. M. richtete er sein ganz besonderes Augenmerk darauf, die Besoldungsverhältnisse des akademischen Nachwuchses, der Dozenten und Assistenten so zu regeln, daß diese frei von materiellen Sorgen sich ganz ihrer hohen Aufgabe widmen konnten.

Zahllos sind die namhaften Stiftungen an den Physikalischen Verein, das Freie Deutsche Hochstift, an Bibliotheken, religiöse und gemeinnützige

Gesellschaften, Kindergärten, Kinder- und Altersheime, vor allem aber an das Senckenberg-Museum sowie an den Palmen- und Zoologischen Garten seiner Vaterstadt.

Vielen jungen Talenten, Malern, Bildhauern, Sängern, Schauspielern, Dozenten und zahllosen Studenten und zuletzt den rassistisch Verfolgten war er ein ungenannter Helfer in materieller Not.

Bemerkenswerterweise waren es aber nicht dieses vielseitige Mäzenatentum und seine wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Erfolge, die den Namen Weinberg einer breiten Öffentlichkeit in Deutschland außerhalb seiner engeren Heimat populär machten, sondern eine sportliche Liebhaberei, der Rennstall. Als Reiter aus Passion und Freund edler Rassepferde baute er zusammen mit seinem Bruder Carl in dem Gestüt Waldfried mit der ihm eigenen Gründlichkeit, ohne Rücksicht auf Tradition und die Ansicht von Autoritäten, im Inzucht- und Ausleseverfahren (67, 93, 114), gestützt auf wissenschaftliche Prinzipien, die ihm historische und praktische Studien lieferten, zum Teil mit Hilfe künstlicher Besamung – zu einer Zeit, wo dies noch ein Novum war – eine deutsche Vollblutzucht auf, deren einmalige Erfolge auf den großen Rennplätzen in den Jahren vor nach und dem ersten Weltkrieg die Richtigkeit seiner Gedankengänge bewiesen. „Wenn auch – nach fachmännischem Urteil – das Glück ihm hold war mit dem Erwerb des englischen Wunderpferdes „Festa“, der Mutterstute des Gestüts Waldfried, so gehörte doch ein züchterisches Genie ersten Ranges“ und wie bei seinen vielen chemischen Entdeckungen ein intuitives Einfühlungsvermögen in die Materie dazu, durch bewußte Anhäufung kostbaren Blutes eine Zucht aufzubauen, die zu den beispiellosen Erfolgen der Farben Blau-Weiß führte und ihrem genialen Schöpfer nicht nur den Beifall und die Anerkennung von Hunderttausenden sondern auch eine große Zahl an Siegespreisen und bedeutende Zuchterlöse einbrachte.

Einfachheit, Bescheidenheit und Mäßigkeit, die äußeren Merkmale wahrhaft großer Menschen, zeichneten auch Arthur von Weinberg aus; was er tat, tat er aus einer edlen inneren Gesinnung heraus und nie des Beifalls der Öffentlichkeit wegen. Immer und immer wieder wies er darauf hin, daß er seine Erfolge nicht hätte erringen und seine Werke nie hätte vollenden können ohne die Mithilfe der zahlreichen treuen Helfer und Mitarbeiter der Hand und des Geistes.

Das vornehm bescheidene Wesen Arthur von Weinbergs gab auch seinem Privatleben die Prägung. Abhold allen aufdringlichen, auf äußere Wirkung abgestellten Festlichkeiten, suchte er nach seiner vielseitigen Tagesarbeit in seinem schönen Heim Buchenrode, im Süden von Frankfurt gelegen, Entspannung im Orgelspiel und in einer gepflegten Gastlichkeit. Führende Persönlichkeiten aus aller Welt, Diplomaten, Wirtschaftler, Künstler und Wissenschaftler, weilten als Gäste bei ihm, wobei sein Sprachtalent – er beherrschte mehrere Sprachen, wie Englisch, Französisch und Italienisch fließend – den Gedankenaustausch erleichterte.

In allen seinen gesellschaftlichen und philanthropen Bestrebungen wurde er auf das eifrigste unterstützt von seiner Gattin Willemine geb. Huygens,

einer Holländerin, der Witwe des Oberingenieurs Peschel, die er im Hause seines Freundes, des Prof. Hartmann von der Firma Hartmann & Braun, kennenlernte, im Jahre 1909 heiratete und deren Töchter Marie Elisabeth, jetzige Gräfin Spreti, und Charlotte Friederike, heute verheiratet mit Dr. Ferdinand Prinz Lobkowitz, er adoptierte. Sie war ihm fast drei Jahrzehnte die ebenbürtige Gattin und unermüdliche Helferin von gleich hoher humaner Gesinnung und künstlerischem Empfinden wie er selbst. Sie war die liebenswürdige, charmante und feinsinnige Gastgeberin bei den weit und breit berühmten Nachmittagstees und Musikveranstaltungen sowie den zahlreichen Feiern in dem vornehmen Festsaal von Haus Buchenrode, und es war ein für Arthur von Weinberg kaum zu überwindender Schicksalsschlag, als sie, erst 63 Jahre alt, allzu früh und zu einer Zeit, wo er ihres Trostes am nötigsten bedurfte, am 8. September 1935 nach einer Blinddarm-Operation verstarb.

Sein deutsches Vaterland liebte Arthur von Weinberg über alles, ganz gleich, wer die jeweiligen Machthaber waren. Besonders stolz war er auf das kaiserliche Deutschland, dessen wirtschaftlichen und machtpolitischen Aufstieg er selbst miterlebte und das ihn und seinen Bruder Carl durch „allerhöchste Kabinettsorder“ im Jahre 1908 in den erblichen preußischen Adelsstand erhoben und ihm 1913 den Titel Geheimer Regierungsrat verliehen hatte.

Er hatte es zum Major der Reserve gebracht, was im kaiserlichen Deutschland gerade kein Leichtes war, und er strahlte über das ganze Gesicht, und noch im hohen Alter reckte und straffte sich die zierliche Reitergestalt, wenn bei internen Werksfeiern die Werkskapelle den Parademarsch des 4. Bayerischen Cheveaulegers-Regiments intonierte, bei dem er 1882/83 als Einjährig-Freiwilliger aktiv gedient hatte und mit dem er 1914 als 54jähriger Major der Kavallerie ins Feld gezogen war. Über 2 Jahre hatte er in den Schlammgrieben Flanderns und in dem Trichterfeld der Somme in vorderster Stellung gekämpft, währenddessen seine opferwillige Gattin und ihre beiden Töchter einen großen Teil von Haus Buchenrode in ein Lazarett verwandelt hatten und sich dort in der Pflege der Schwerverwundeten gegenseitig ablösten. Ende Oktober 1916 wurde Arthur von Weinberg gegen seinen Willen reklamiert und in das Kriegsministerium berufen, wo er zusammen mit Emil Fischer, Nernst, Haber u. a. vielseitige Arbeit leistete (73, 76), die über den Rahmen seines engeren Referats „Chemie im Kriegseinsatz und Arbeitsdepartement“ weit hinausging und sich auch auf dem Gebiet der Ernährungssicherung bedeutsam auswirkte.

Dem Deutschland der Weimarer Republik stand er positiv, abwartend dem Dritten Reich gegenüber. Doch seine weltweiten Beziehungen und sein auf zahllosen Auslandsreisen geschulter Blick ließen ihn schon bald erkennen, daß unter dem glänzenden Firnis vieles faul war, und daß Gewalt, Unduldsamkeit, Rassenhaß und Größenwahn eine Katastrophe ohnegleichen für das ganze deutsche Volk heraufbeschwören mußten.

Zum letzten Mal trat er öffentlich anläßlich seines 50jährigen Arbeitsjubiläums am 3. Oktober 1933 auf in einer über und über mit Blumen und Gir-

landen geschmückten Werkshalle in Mainkur, der Stätte seines jahrzehntelangen Wirkens, begrüßt von dem Beifall seiner langjährigen Mitarbeiter und zahlreicher Freunde aus Nah und Fern, von denen er sich mit folgender Rede verabschiedete:

Liebe Freunde und Mitarbeiter!

„Überwältigt von Freude und Dankbarkeit, aber auch erfüllt von ernsten Gedanken, stehe ich vor Ihnen. Ich soll Rechenschaft ablegen über das, was ich in einem halben Jahrhundert an dieser Stelle meines Wirkens getan habe. Die Augen vieler sind auf mich gerichtet, vieler, die unter meiner Führung mit bewundernswertem Fleiß und Erfolg gearbeitet haben.

Da frage ich mich, ob ich auch immer so gehandelt habe, wie es Pflicht und menschliches Gefühl gebietet. Wer könnte eine solche Frage für sich restlos bejahen? Aber eines darf ich mit gutem Gewissen sagen: Ich habe stets nach jenen Grundsätzen handeln wollen, und in dieser langen Zeit habe ich immer das Gefühl gehabt, zu allen Werksangehörigen in einem harmonischen Verhältnis zu stehen. Betrachte ich die Gründe dieser Harmonie, die heute und so oft auch in den schwierigsten Zeiten zum Ausdruck gekommen ist, dann drängt sich mir der gleiche Gedanke auf, der mit Recht in den Vordergrund der sozialen Grundsätze gestellt wird und der sich in die Worte fassen läßt: Wir sind alle gleich wertvolle notwendige Teile eines großen Ganzen, ein Jeder fördert an der ihm zugewiesenen Stelle den von der Führung angegebenen Zweck.

Dieser Zweck erschöpft sich aber nicht in der Erzeugung nutzbringender Güter, wie die materielle Weltanschauung lehrt, sondern bedeutet zugleich die ethische Förderung des Volkslebens und des Vaterlandes. Auf dem Boden dieser Grundsätze gab und gibt es keine Klassen und auch keinen Klassenkampf, gibt es keine Proletarier der Arbeit, keine Sklaven des Kapitals, sondern nur schaffende Menschen im Dienste einer höheren Pflicht.

Ein solches schaffendes Glied des Ganzen bin ich stets gewesen. Wie oft habe ich diese Gedankengänge im Laufe der Jahre dargelegt und zu Ihnen z. B. an festlichen Tagen unserer Arbeiterjubiläen in diesem Sinne gesprochen. Nicht allein auf Befehlen und Gehorchen beruht das Gesetz der wirksamen Zusammenarbeit, sondern auf dem Geist der Führung, die sich ihrer Verantwortung bewußt ist, und auf dem Vertrauen in diese Führung. Das Befolgen einer Weisung wird dann zu Erfolgen führen, wenn die Arbeit gern und mit Überzeugung von der Richtigkeit der Führung geschieht.

Das gilt nicht etwa nur für die große Maschinerie der Industrie, sondern für alle menschlichen Verhältnisse. Besonders habe ich diese Wahrheit auch in der schweren Zeit des Krieges erprobt. Von den Offizieren und Mannschaften, die unter mir im Felde standen, konnte ich das Äußerste verlangen, und auch in den schwierigsten Lagen sind sie mir treulich gefolgt, weil sie fühlten, daß Vorgesetzte und Untergebene zusammengehörten.

Und so war es auch hier im Werk. Als Leiter eines Betriebes darf man sich nicht darauf beschränken, die große Linie anzugeben oder Projekte am Schreibtisch zu entwerfen. Man darf vor allem nicht die Ausführenden

als Werkzeuge, ihre Arbeit nicht fälschlich als eine Ware betrachten, deren Wert von Angebot und Nachfrage bestimmt wird. Man muß vielmehr selbst mit dem Herzen bei der Arbeit und in allen ihren Einzelheiten sein und das Wesen der Mitarbeiter menschlich verstehen.

Mich hat bei meinem Tun ein Bibelspruch geleitet, der dem Lukas-Evangelium (Kapitel 16, Vers 10) entnommen ist und der lautet: „Wer im Geringsten treu ist, ist auch im Großen treu und wer im Geringsten unrecht ist, der ist auch im Großen unrecht“. Wenn ich meine Arbeit der vergangenen 50 Jahre überblicke, so scheint mir, daß es dieser Spruch des Evangelisten gewesen ist, der mir den Weg dreifach gewiesen hat, treu und gerecht der Pflicht, treu und gerecht den Mitmenschen, treu und gerecht dem Vaterland zu sein im Kleinen wie im Großen. Alle Menschen, die Verantwortung zu tragen haben, sollen sich diese Weisheit als Richtschnur nehmen. Ich freue mich, daß die deutsche Jugend in diesem Sinne erzogen werden soll.

Einen Beweis solcher Treue haben Sie mir heute gegeben. Sie haben diese festliche Zusammenkunft veranstaltet und zur Erinnerung an diesen Tag und an meine Arbeit eine Tafel im Verwaltungsgebäude anbringen lassen. Ich danke Ihnen, liebe Mitarbeiter, herzlich dafür. Ich danke zugleich den Freunden, die sich auf Ihren Ruf hier eingefunden haben, um diese Stunde mit uns zu verbringen. Ich danke den Rednern, die mir in so herzlicher Weise ihre Glückwünsche dargebracht haben.

Ich bin in meinem langen Leben oft und allzuviel geehrt worden. Adel, Titel und Orden wurden mir verliehen. Ich wurde zum Major der Reserve befördert, erhielt vor dem Feind das EK I, Frankfurt und Fechenheim ernannten mich zum Ehrenbürger, Universitäten und wissenschaftliche Gesellschaften haben mir hohe akademische Würden verliehen, auch manche sportliche Ehrengabe ward mir überreicht, aber die höchste Ehrung ist mir heute zuteil geworden. Sie liegt in den Gefühlen der Anerkennung und Verehrung, die Sie, meine Mitarbeiter, alte wie junge Leute, zum Ausdruck brachten. Ein Leben, das aus Arbeit Tag für Tag bestand, haben Sie heute geehrt. In solchem Augenblick denke ich an Goethes Wort: „In diesem Sinne bin ich ganz ergeben, das ist der Weisheit letzter Schluß, nur der erringt die Freiheit wie das Leben, der täglich sie erobern muß“.

Erinnerungen an alte Zeiten werden in mir wach, wenn ich die Jahrzehnte an meinem Geiste vorüberziehen lasse. Da sehe ich die kleine alte Fabrik mit dem 4-eckigen Schornstein, deren Hauptbetrieb die Fuchsin-Fabrikation war. Ich sehe meinen ersten Plan der Erbauung eines für jene Zeit großen Wissenschaftlichen Laboratoriums vor mir, aus dem so manche brauchbare Erfindung hervorging. Die neuen Reaktionen und Synthesen folgten sich oft so rasch, daß die Fabrikation nicht nachkommen konnte. Ich erinnere mich noch heute, wie ich zuerst neue Ponccaus und Orange in großen Kristallen erhielt, wie ich das erste Naphtholschwarz und Naphthylaminschwarz herstellte, wie ich dann die Gruppe der Diaminfarben herstellte, die Formylvioletts, Cyanole, Neumethylenblau fand, wie die Pläne der Arbeiten auf dem Gebiet der Schwefelfarbstoffe und Küpenfarbstoffe zu Erfolgen führten, wie

daneben auf Anregungen von Paul Ehrlich die Synthesen neuer chemotherapeutisch wirksamer Stoffe durchgeführt wurden und vieles andere.

Ich gedenke dabei mit besonderem Dank der zahlreichen trefflichen Chemiker, mit denen ich arbeiten durfte und von denen eine große Zahl mit uns hier versammelt ist und die unseren chemischen Laboratorien den hohen Ruf verschafft haben. Wichtige Aufgaben waren auch dauernd auf technischem Gebiet zu erfüllen. Was ich in dieser Hinsicht als Betriebsführer von unseren Technikern erlernt, konnte ich gut verwerten, als die Aufgabe an mich herantrat, Farbstoffbetriebe in Frankreich einzurichten und später eine Fabrik in Rußland zu erbauen. Von diesen damals so notwendigen Filialen ist infolge des Krieges leider nichts mehr übrig geblieben.

Was mir bei allen Arbeiten zu Hilfe kam, war die theoretische wissenschaftliche Ausbildung, die ich auf den Universitäten Straßburg und München erhalten habe. Dankbar erinnere ich mich heute meines ersten Lehrers Rudolf Fittig, der mich schon in meinem 3. Semester zum Assistenten ernannte, und des genialen Forschers Adolf von Baeyer, unter dem ich in München 1882 promovierte und der mich lehrte, wie oft kühne Arbeitshypothesen zu neuen tatsächlichen Erkenntnissen führen. Ich bin dauernd bis auf den heutigen Tag in enger Fühlung mit der Forschung geblieben, nicht nur der chemischen Wissenschaft. Sie verschafft uns tiefe Einblicke in die Natur, aber doch nur spezielle, und wer die Zusammenhänge der Natur erkennen will, der muß die physikalischen Vorgänge und die Erscheinung des Lebens studieren. Ich sage, die Natur „erkennen“, denn verstehen können wir sie nicht. Das Leben ist kein Mechanismus, der abläuft, es ist ein Höheres, das einem zu erreichenden Ziele gewidmet ist. . . .“

Nach dem Tode seiner Gattin im Jahre 1935 wurde es um Arthur von Weinberg stiller und stiller. Er zog sich ganz auf Buchenrode zurück. Noch fühlte er sich hier geborgen, noch hielten einflußreiche Persönlichkeiten, darunter auch der damalige Oberbürgermeister von Frankfurt, ihre schützenden Hände über ihn, bis mit der Kristallnacht im November 1938 die Belästigungen mehr und mehr zunahmen und zu einer direkten Gefahr für Leib und Leben für ihn wurden. Noch im gleichen Jahr verzog er deshalb auf den bayrischen Besitz seines Schwiegersohns, des Grafen Spreiti, Hochschloß Paehl am Ammersee, um dort einen ruhigen Lebensabend zu verbringen. Hier wurde der 82jährige am 2. 6. 1942 auf Veranlassung des bayrischen Gauleiters verhaftet und in das Konzentrationslager Theresienstadt gebracht, wo er in unwürdigen Verhältnissen, körperlich elend, doch geistig und seelisch ungebrochen, seinen Leidensgenossen noch Vorträge hielt, bis er am 20. 3. 1943 nach einer Gallenblasen-Operation seinem Leiden erlag.

Groß war die Zahl der Ehrungen und Auszeichnungen, die Arthur von Weinberg, dem genialen Erfinder, dem vielseitigen Gelehrten, dem großen Philanthropen und Sozialpolitiker, dem guten Patrioten und erfolgreichen Rennstallbesitzer, im Laufe seines Lebens zuteil geworden sind. Wie schon erwähnt, wurde er 1908 in den erblichen preußischen Adelsstand erhoben und im Jahre 1913 zum Geheimen Regierungsrat ernannt. Ihm wurde der Dr.-Ing. e. h. der Technischen Hochschule Darmstadt, der Dr. med. h. c. der

Universität Frankfurt a. M., der Dr.-Ing. h. c. der Deutschen Hochschule Prag verliehen, er war ständiges Mitglied der Leopoldinischen Akademie Halle, Ehrenbürger der Stadt Frankfurt a. M., Ehrenszenator der Universität Frankfurt a. M., Ehrenmitglied des Paul Ehrlich Instituts, Ehrenpräsident der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft und der Arbeitsgemeinschaft für Natur- und Landesschutz, Mitbegründer und Präsident der Emil-Fischer-Gesellschaft zur Förderung chemischer Forschung, Mitbegründer und langjähriger Schatzmeister der Adolf-von-Baeyer-Gesellschaft zur Förderung der chemischen Literatur, tätiges Mitglied der Justus-Liebig-Gesellschaft zur Förderung des chemischen Unterrichts, Präsident der Deutschen Gesellschaft für Gewerbehygiene und der Deutsch-Italienischen Handelskammer, Vorstandsmitglied und Schatzmeister der Deutschen Chemischen Gesellschaft, Vorstandsmitglied der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft, der Helmholtz-Gesellschaft u. a. An Orden und Auszeichnungen wurden ihm u. a. verliehen: Das Eiserne Kreuz I. und II. Klasse, der Militärverdienstorden mit Krone und Schwertern, der Rote Adler-Orden, das Groß-Offizier-Kreuz des Ordens der Italienischen Krone, die silberne Goethemedaille des Reichspräsidenten für Kunst und Wissenschaft, die silberne Staatsmedaille für Verdienste um die Volksgesundheit.

Was er in seiner Jugend erstrebt, die Natur zu erforschen, was er als Höchstes ersehnt, der Menschheit zu dienen, war in überreichem Maße in Erfüllung gegangen. Treffend und schön hat im Jahre 1930 einer seiner Freunde, Professor R. Drevermann⁹⁾, sein Wirken in etwa folgende Worte gefaßt:

„Mit überlegenem Geist hat Arthur von Weinberg nicht nur ein Gebiet der Naturkunde gemeistert, sondern den Großen der Renaissance gleich die alles umfassende Einheitlichkeit des Weltalls innerlich erlebt und gefühlt, daß analysierende Einzelforschung sich nur dann zu menschlicher Tat erheben kann, wenn sie sich ihrer Teilhaftigkeit bewußt bleibt und zum Ganzen strebt. Durch sein Sehnen und Streben nach dem Gemeinsamen, durch seine Einstellung zum Leben und zu den Menschen, als Freund und Förderer alles Wahren und Echten, war er einer der großen Wegbereiter für eine hoffentlich glücklichere Zukunft unseres Volkes und der Menschheit“.

Frankfurt a. M., Herbst 1955

Heinrich Ritter und Werner Zerweck

⁹⁾ Natur und Museum 60, 342 [1930].

Veröffentlichungen Arthur von Weinbergs*)

1. P. Friedländer u. A. Weinberg, Über das Carbestyryl III, Ber. dtsh. chem. Ges. 15, 1421 [1882].
2. P. Friedländer u. A. Weinberg, Zur Konstitution des Carbestyryls und des Hydrocarbestyryls, Ber. dtsh. chem. Ges. 15, 2103 [1882].
3. P. Friedländer u. A. Weinberg, Über einige im Pyridinkern substituierte Chinolinderivate, Ber. dtsh. chem. Ges. 15, 2679 [1882].
4. P. Friedländer u. A. Weinberg, Zur Kenntnis des Carbestyryls, Ber. dtsh. chem. Ges. 18, 1528 [1885].
5. M. Hoffmann u. A. Weinberg, V.z.D. schwarzblauer Azofarbstoffe (Naphthol-schwarz B), Dtsch. Reichs-Pat. 39029 [1885], Fdlr. 1, 450, 451, Schultz Farbst.-Tab. Nr. 600.
6. A. Weinberg, V.z.D. einer neuen Naphtholmonosulfosäure, Dtsch. Reichs-Pat. 42112 [1886] u. Zus. 45221, Fdlr. 1, 376, 2, 246.
7. A. Weinberg u. H. Siebert, V.z.D. einer neuen Naphthylaminmonosulfosäure, C. 2206 Kl. 22; Fdlr. 1, 418, u. Dtsch. Reichs-Pat. 43740 [1886]; Fdlr. 2, 265.
8. A. Weinberg u. H. Siebert, V.z.D. von Farbstoffen aus der nach dem Verfahren des Dtsch. Reichs-Pat. 43740 dargestellten F-Naphthylaminmonosulfosäure, Dtsch. Reichs-Pat. 48074 [1886]; Fdlr. 2, 381.
9. A. Weinberg, Zur Kenntnis der α -Naphthalindisulfosäure, Ber. dtsh. chem. Ges. 20, 2906 [1887].
10. A. Weinberg, Über Oxydiphenylbasen, Ber. dtsh. chem. Ges. 20, 3170 [1887].
11. A. Weinberg, Über die Umlagerung der β -Naphthylaminsulfosäuren, Ber. dtsh. chem. Ges. 20, 3353 [1887].
12. A. Weinberg, V.z.D. der Sulfosäuren ätherifizierter Oxydiphenylbasen und zur Überführung dieser Sulfosäuren in die entsprechenden Basen, Dtsch. Reichs-Pat. 44209 [1887]; Fdlr. 2, 417.
13. A. Weinberg, Neuerung in dem V.z.D. von Oxydiphenylbasen, Dtsch. Reichs-Pat. 44770 [1887]; Fdlr. 2, 418.
14. A. Weinberg, Neuerung in dem V.z.D. von Oxydiphenylbasen, Dtsch. Reichs-Pat. 45827 [1887]; Fdlr. 2, 419.
15. A. Weinberg u. L. Gans, V.z.D. von Farbstoffen aus ätherifizierten Oxydiphenylbasen und deren Sulfosäuren (Diamingelb N, Diaminblau B, Diaminrot NO, Diaminblau 3R, Diaminblauschwarz E u. Diaminschwarz BO), Dtsch. Reichs-Pat. 46134 [1887]; Fdlr. 2, 420; Dtsch. Reichs-Pat. 55648 [1889]; Fdlr. 2, 397; Schultz Farbst. Tab. Nr. 525, 522, 520, 521, 523, 524.
16. A. Weinberg, Neuerung in dem V.z.D. blauer Farbstoffe aus substituierten Diaminen und Nitrosokörpern (Indazin, Metaphenylblau), Dtsch. Reichs-Pat. 47549 [1888]; Fdlr. 2, 181.
17. A. Weinberg, Neuerung in dem V.z.D. schwarzfärbender Azofarbstoffe (Naphthylaminschwarz D), Dtsch. Reichs-Pat. 50907 [1888]; Fdlr. 2, 316, Schultz Farbst.-Tab. Nr. 599.
18. A. Weinberg, V.z.D. eines neuen roten Farbstoffs, Dtsch. Reichs-Pat. 46711 [1888]; Fdlr. 2, 381.
19. A. Weinberg, V.z.D. eines roten Disazofarbstoffs (Diaminscharlach B), Dtsch. Reichs-Pat. 54084 [1889] u. Zus. 59216; Fdlr. 2, 384, Schultz Farbst.-Tab. Nr. 377.
20. A. Weinberg, V.z.D. von sekundären Disazo- und Tetrazofarbstoffen (Diaminblau 6G), Dtsch. Reichs-Pat. 58306 [1889]; Fdlr. 3, 546, Schultz Farbst.-Tab. Nr. 605.
21. A. Weinberg, V.z.D. von Farbstoffen aus Neublau, C. 3142 Kl. 22 [1889]; Fdlr. 2, 164.
22. M. Hoffmann u. A. Weinberg, V.z.D. blauer basischer Farbstoffe aus Neublau (Neumethylenblau GG), Dtsch. Reichs-Pat. 54658 [1890]; Fdlr. 2, 165, Schultz Farbst.-Tab. Nr. 1027.

*) Verwendete Abkürzungen: V.z.D. = Verfahren zur Darstellung, Fdlr. = Friedländer, Fortschritte der Teerfarbenfabrikation (Springer Verlag, Berlin).

23. A. Weinberg, V.z.D. schwarzfärbender sekundärer Disazofarbstoffe, Dtsch. Reichs-Pat. 58699 [1890]; Fdlr. 3, 550.
24. A. Weinberg, V.z.D. von Sulfosäuren substituierter Thionine (Thiocarmin), C. 3202, Amer. Pat. 434493 u. Zus. C. 3230 u. Dtsch. Reichs-Pat. 68141 [1890]; Fdlr. 3, 359, Schultz Farbst.-Tab. Nr. 1044.
25. A. Weinberg, V.z.D. von Thioninfarbstoffen aus monoalkyliertem Paratoluylen-diamin (Neumethylenblau N), C. 3603 Kl. 22 [1891]; Fdlr. 3, 360 u. Amer. Pat. 469329, Schultz Farbst.-Tab. Nr. 1043.
26. A. Weinberg, V.z.D. von Sulfosäuren der sekundären Diamidoditolyl-oxyphenyl-carbinole (Cyanol extra), Dtsch. Reichs-Pat. 73717 [1891]; Fdlr. 3, 158, Schultz Farbst.-Tab. Nr. 828.
27. A. Weinberg, Neuerung in dem V.z.D. schwarzfärbender Azofarbstoffe (Naphthyl-blauschwarz), Dtsch. Reichs-Pat. 71329 [1891]; Fdlr. 3, 551, Schultz Farbst.-Tab. Nr. 601.
28. A. Weinberg, Über Paraamidoalkyl-o-toluidin, Ber. dtsh. chem. Ges. 25, 1610 [1892].
29. A. Weinberg, Über Paraamidoalkyl-o-toluidin II, Ber. dtsh. chem. Ges. 26, 307 [1893].
30. A. Weinberg, V.z.D. basischer, säureechter Azofarbstoffe aus Diazobenzylalkyl-aminen (Neuphosphin, Tanninorange), Dtsch. Reichs-Pat. 70678 [1892]; Fdlr. 3, 795, Schultz Farbst.-Tab. Nr. 90 u. 91.
31. A. Weinberg, V. zur Erzielung von licht- und waschechten Farbstoffen auf der Faser mit Hilfe des *p*-Aminodiphenylamins, Dtsch. Reichs-Pat. 73460 [1893]; Fdlr. 3, 787.
32. A. Weinberg, Neuerung in dem V.z.D. von Disazofarbstoffen aus Amidonaphthol-sulfosäuren (Oxydiaminschwarz), Dtsch. Reichs-Pat. 82694 [1893]; Fdlr. 4, 876.
33. A. Weinberg, V.z.D. von Triphenylmethanfarbstoffen (Formylviolett), Dtsch. Reichs-Pat. 62339 [1890]; Fdlr. 3, 117, Schultz Farbst.-Tab. Nr. 806.
34. A. Weinberg, V.z.D. von Trisazofarbstoffen unter Verwendung der γ -Amidonaphtholsulfosäure, Dtsch. Reichs-Pat. 110085 [1893]; Fdlr. 5, 573.
35. A. Weinberg, V.z.D. von Perichlornaphtholdisulfosäure (Diaminrosa B), Dtsch. Reichs-Pat. 79055 [1893]; Fdlr. 4, 526, Schultz Farbst.-Tab. Nr. 263.
36. A. Weinberg, V.z.D. von braunen Beizenfarbstoffen (Anthracensäurebraun B), Dtsch. Reichs-Pat. 92655 [1896]; C. 1897 II, 965; Fdlr. 4, 791, Schultz Farbst.-Tab. Nr. 693.
37. A. Weinberg, V.z.D. von Disazofarbstoffen aus Perichlornaphthol- β -2, β -3-disulfosäure (Diaminbrillantblau), Dtsch. Reichs-Pat. 82285 [1893]; Fdlr. 4, 865, Schultz Farbst.-Tab. Nr. 500.
38. A. Weinberg, V.z.D. von 2-Phenylamido-8-oxy-naphthalin-6-sulfosäure, Dtsch. Reichs-Pat. 79014 [1894]; Zus. 86070; Fdlr. 4, 569, 570.
39. A. Weinberg, V.z.D. von Polyazofarbstoffen aus γ -Amidonaphtholsulfosäure (Oxydiaminschwarz N, Diamintiefschwarz SS), Dtsch. Reichs-Pat. 86110 [1894]; Fdlr. 4, 878; Zus. 103511; Fdlr. 5, 567; Zus. 102317; Fdlr. 5, 566, Schultz Farbst.-Tab. Nr. 627 u. 629.
40. A. Weinberg, V.z.D. von Disazofarbstoffen aus Phenyl-amidonaphtholsulfosäure (Diaminbraun B), Dtsch. Reichs-Pat. 84859 [1894]; Fdlr. 4, 868, Schultz Farbst.-Tab. Nr. 415.
41. A. Weinberg, Neuerung in dem V.z.H. von Polyazofarbstoffen aus γ -Amidonaphtholsulfosäure, Dtsch. Reichs-Pat. 95415 [1894]; Fdlr. 4, 882; Zus. 116638; Fdlr. 5, 950.
42. A. Weinberg, Unsere Lebensmittel und deren Verfälschungen, Buch, Trautenauf 1896.
43. A. Weinberg, V.z.D. eines schwarzen schwefelhaltigen Farbstoffs, C. 6319 IV/22b [1896]; Franz. Pat. 259509; Engl. Pat. 19831; Fdlr. 5, 461.
44. A. Weinberg, V.z.D. eines braunen schwefelhaltigen Farbstoffs, C. 6420 IV/22b [1896]; Amer. Pat. 596559; Fdlr. 5, 461.

45. A. Weinberg, Neuerung in dem V.z.D. von Polyazofarbstoffen aus γ -Amidonaphtholsulfosäure (Diamintiefschwarz), Dtsch. Reichs-Pat. 94115 [1896]; Fdlr. 4, 880.
46. A. Weinberg, V. z. Erzeugung von echten Färbungen auf der Faser mit Hilfe von direktfärbenden Farbstoffen, C. 6623 IV/8 [1897]; Amer. Pat. 588203.
47. A. Weinberg, V. z. Erzeugung schwarzer bis dunkelgrüner Färbungen auf Wolle mit Hilfe von Azofarbstoffen, welche sich von β ' β '-Diazonaphtholsulfosäure ableiten (Anthracenchromschwarz), Dtsch. Reichs-Pat. 109932 [1897]; Fdlr. 5, 521, Schultz Farbst.-Tab. Nr. 249.
48. A. Weinberg, V.z.D. von braunen schwefelhaltigen Farbstoffen aus Polynitroderivaten der Oxydialphylamine, Dtsch. Reichs-Pat. 111789 [1899]; Fdlr. 6, 698.
49. A. Weinberg, V.z.D. von 1.7-Diamido-2-oxynaphthalin, Dtsch. Reichs-Pat. 117298 [1899]; Fdlr. 6, 218.
50. A. Weinberg u. R. Herz, V.z.D. von schwefelhaltigen violett bis bordo färbenden Baumwollfarbstoffen aus Oxyderivaten von Azinen (Immedialbordo bzw. Immedialmarron B), Dtsch. Reichs-Pat. 126175 [1900]; Fdlr. 6, 680, Schultz Farbst.-Tab. Nr. 1120.
51. A. Weinberg, V.z.D. eines braunen schwefelhaltigen Farbstoffs (Immedialbronze), Amer. Pat. 596559, Schultz Farbst.-Tab. Nr. 1062.
52. A. Weinberg u. R. Herz, V. z. D. blauer schwefelhaltiger Farbstoffe (Immedialreinblau), Dtsch. Reichs-Pat. 134947 [1900]; Fdlr. 6, 636; Zus. 136188 u. 135952; Fdlr. 6, 638; 140733; Fdlr. 7, 504, Schultz Farbst.-Tab. Nr. 1099.
53. A. Weinberg u. F. Klingemann, V.z.D. eines blauen Baumwollfarbstoffs mittels Acetyl-1.4-naphthylendiamin-7-sulfosäure, C. 9963 IV/22a [1901]; Fdlr. 6, 998.
54. A. Weinberg, V.z.D. von Farbstoffen der Acridinreihe, Dtsch. Reichs-Pat. 131365 [1901]; Fdlr. 6, 487. Zus. 132116.
55. A. Weinberg, V.z.D. von Farbstoffen der Acridinreihe, Dtsch. Reichs-Pat. 135771 [1901]; Fdlr. 6, 489.
56. A. Weinberg, V.z.D. blauer Wollfarbstoffe, C. 10356 Kl. 22 [1901]; Fdlr. 7, 368, Amer. Pat. 718181.
57. A. Weinberg u. O. Lange, V.z.D. von gelben direkt färbenden Schwefelfarbstoffen aus *m*-Toluylendiamin (Immedialgelb D), Dtsch. Reichs-Pat. 139430 [1902]; Fdlr. 7, 533; Zus. 141576, Schultz Farbst.-Tab. Nr. 1064.
58. A. Weinberg u. O. Lange, V.z.D. eines orangebraunen Schwefelfarbstoffs (Immedialorange C), Dtsch. Reichs-Pat. 152595 [1902]; Fdlr. 7, 535, Schultz Farbst.-Tab. Nr. 1063.
59. A. Weinberg, V.z.D. eines blauschwarzen Chromierungsfarbstoffs für Wolle (Anthracenchromschwarz), Dtsch. Reichs-Pat. 149106 [1903]; Fdlr. 7, 385; Zus. 156564 [1903]; Fdlr. 8, 587, Schultz Farbst.-Tab. Nr. 249.
60. A. Weinberg, V.z.D. von beizenfärbenden Monoazofarbstoffen aus *p*-Acetamino-*o*-aminophenol, Dtsch. Reichs-Pat. 162069 [1903]; Fdlr. 8, 589.
61. A. Weinberg, V.z.D. von chromierbaren Monoazofarbstoffen, Dtsch. Reichs-Pat. 167257 [1903]; Fdlr. 8, 588.
62. A. Weinberg, V.z.D. von chromierbaren Azofarbstoffen, Dtsch. Reichs-Pat. 167640 [1903]; Fdlr. 8, 585.
63. A. Weinberg, V.z.D. von nachchromierbaren *o*-Oxy-mono-azofarbstoffen, Dtsch. Reichs-Pat. 177622 [1903]; Fdlr. 8, 590.
64. A. Weinberg, V.z.D. von beizenfärbenden Monoazofarbstoffen, Dtsch. Reichs-Pat. 167258 [1903]; Fdlr. 8, 591.
65. A. Weinberg, V.z.D. von beizenfärbenden Monoazofarbstoffen, Dtsch. Reichs-Pat. 170819 [1903]; Fdlr. 8, 592.
66. A. v. Weinberg, Die Färbung der Blätter und das Leben der Pflanzen, Natur u. Museum (Z. d. Senckenberg. Naturforsch. Gesellschaft) 42, 142 [1911].
67. A. v. Weinberg, Das Vollblutpferd als Produkt systematischer Zuchtwahl, Natur u. Museum 42, 145 [1911].

68. A. v. Weinberg, Das Eiweißmolekül als Unterlage der Lebenserscheinung, Natur u. Museum **44**, 159 [1913].
69. A. v. Weinberg, Kinetische Stereochemie der Kohlenstoffverbindungen, Buch, Braunschweig 1914, C. 1914 II, 556.
70. A. v. Weinberg, Paul Ehrlich zum 60. Geburtstag, Natur u. Museum **45**, 3 [1914].
71. A. v. Weinberg, Über natürlichen und künstlichen Kautschuk, Natur u. Museum **45**, 167 [1914].
72. A. v. Weinberg, Paul Ehrlich (Nachruf), Ber. dtsh. chem. Ges. **49**, 1223 [1916].
73. A. v. Weinberg, Emil Fischers Tätigkeit während des Krieges, Naturwissenschaften **7**, 868 [1919]; C. 1920 I, 313.
74. A. v. Weinberg, Zum Benzolproblem I, Ber. dtsh. chem. Ges. **52**, 928 [1919].
75. A. v. Weinberg, Zum Benzolproblem II, Ber. dtsh. chem. Ges. **52**, 1501 [1919].
76. A. v. Weinberg, Der Nutzen der industriellen Kriegswirtschaft für die Zukunft, Natur u. Museum **49**, 90 [1919].
77. A. v. Weinberg, Die Bedeutung der Cellulose für die Industrie und die Ernährung, Natur u. Museum **49**, 103 [1919].
78. A. v. Weinberg, Über Verbrennungswärmen und Dissoziierungsarbeit I, Ber. dtsh. chem. Ges. **53**, 1347 [1920].
79. A. v. Weinberg, Zum Benzolproblem III, Ber. dtsh. chem. Ges. **53**, 1353 [1920].
80. A. v. Weinberg, Verbrennungswärme und Dissoziierungsarbeit II, Ber. dtsh. chem. Ges. **53**, 1519 [1920].
81. A. v. Weinberg, Photosynthese (Willstätters neue Assimilationstheorie), Natur u. Museum **50**, 172 [1920].
82. A. v. Weinberg, Über Trennung von Halogenverbindungen, Z. Physik **1920**, 337.
83. A. v. Weinberg, Zum Benzolproblem IV: Die Naphthalinformel, Ber. dtsh. chem. Ges. **54**, 2168 [1921].
84. A. v. Weinberg, Gewinnung der Stickstoffverbindungen aus der Luft, Natur u. Museum **51**, 182 [1921].
85. A. v. Weinberg, Die Grenzen der Relativität, Natur u. Museum **52**, 1 [1922].
86. A. v. Weinberg, Verbrennungswärme und Dissoziierungsarbeit III, Ber. dtsh. chem. Ges. **56**, 463 [1923].
87. A. v. Weinberg, Über die Entstehung der chemischen Elemente, Z. angew. Chem. **36**, 525 [1923].
88. A. v. Weinberg, Die Entstehung der unorganischen Welt (Kosmogonie), Natur u. Museum **53**, 49 [1923].
89. A. v. Weinberg, Paul Friedländer (Nachruf), Ber. dtsh. chem. Ges. **57 A**, 13 [1924].
90. A. v. Weinberg, Die Atmosphäre, Natur u. Museum **54**, 25 [1924].
91. A. v. Weinberg u. W. Schmidt, V.z.D. von phosphorhaltigen Derivaten der Carbazolreihe, Dtsch. Reichs-Pat. 437974 [1924]; Fdlr. 15, 1675.
92. A. v. Weinberg, Tendenz im Weltgeschehen und exakte Naturwissenschaft, Buch, Senckenberg Verlag, Frankfurt a. M. [1926].
93. A. v. Weinberg, Über das Problem der Inzucht, Natur u. Museum **57**, 289 [1927].
94. A. v. Weinberg, Das Zeitalter der Chemischen Industrie, Sonderdruck d. Vereins zur Wahrung d. Interessen der Chem. Industrie e. V. [1927].
95. A. v. Weinberg, Natürliches und künstliches Petroleum, Petroleum **25**, 147 [1929]; C. 1929 I, 1531.
96. A. v. Weinberg, August Kekulé und seine Bedeutung für die chemische Industrie, Z. angew. Chem. **43**, 167 [1930].
97. A. v. Weinberg, Neuere Forschungen auf dem Gebiet der schwefelhaltigen organischen Farbstoffe, Ber. dtsh. chem. Ges. **63**, 117 A [1930].
98. A. v. Weinberg, Die Chemie des Sternenhimmels, Natur u. Museum **60**, 193 [1930].
99. A. v. Weinberg, Über organische Doppelverbindungen, Z. angew. Chem. **44**, 814 [1931].
100. A. v. Weinberg, Fervor, Natur u. Museum **61**, 124 [1931].
101. A. v. Weinberg, Die Bedeutung der Wellenbewegung in der Natur, Natur u. Museum **61**, 193 [1931].

102. A. v. Weinberg, Dinosaurier (Gedicht), Natur u. Museum **62**, 33 [1932].
103. A. v. Weinberg, Wahrscheinlichkeit und Naturwissenschaft, Natur u. Museum **62**, 98 [1932].
104. A. v. Weinberg, Adolf Kertess, Schilderung des Lebenswerks des am 18. 7. 1933 verstorbenen Chemiker-Coloristen, Mh. Seide Kunstseide **38**, 389 [1933]; C. **1933** II, 2629.
105. A. v. Weinberg, Die Bedeutung der Farbstoffe für die Organismen, Natur und Volk (Ber. d. Senckenb. Naturforsch. Ges.) **63**, 145 [1933].
106. A. v. Weinberg, H. Rein u. O. Eisenhuth, V.z.H. von Kunstseide besonderer Art, I 46309 IVa/29b [1933].
107. A. v. Weinberg, H. Rein u. O. Eisenhuth, V.z.H. wollartiger Kunstfasern, I 48687 IVa/29b [1933].
108. A. v. Weinberg, Die Wuchsstoffe der Organismen, Natur u. Volk **64**, 208 [1934].
109. A. v. Weinberg, H. Rein u. O. Eisenhuth, V.z.H. wollartiger Kunstfasern, I 50014 IVa/29b [1934].
110. A. v. Weinberg, H. Rein u. O. Eisenhuth, V.z.H. von Kunstseide besonderer Art, Dtsch. Reichs-Pat. 750299 [1935]; Franz. Pat. 813716; C. **1937** II, 3670.
111. A. v. Weinberg, H. Rein u. O. Eisenhuth, Verfahren und Vorrichtung zur Naßbehandlung von beliebigem Material in Korn-, Faser- oder Stückform, I 52486 VII/8a [1935].
112. A. v. Weinberg, H. Rein u. O. Eisenhuth, V.z.H. von Kunstfasern, welche besonders zur Beimischung von Wolle geeignet sind, Dtsch. Reichs-Pat. 734243 [1935]; C. **1943** II, 2331.
113. A. v. Weinberg, H. Rein u. O. Eisenhuth, V.z.H. von Mischgeweben aus Wolle und Kunstfasern, I 53837 IV/8 m [1935].
114. A. v. Weinberg, Der Werdegang des deutschen Pferdes, Natur u. Volk **65**, 12 [1935].

Quellennachweis

Für vorstehenden Nachruf wurden u. a. folgende Quellen benutzt:

Natur u. Volk, Bericht der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft Frankfurt a. M., Bd. 80, Heft 7/8.
 Sport-Welt, Die nationale Zeitung für Pferdesport und Pferdezucht, 54. Jahrgang, Nr. 136 ff.
 Z. angew. Chem. **43**, 703 [1930].
 Jubiläumsschriften von Cassella bzw. des Werkes Mainkur der I.G. Farbenindustrie AG.

Ferner Artikel zu A. v. Weinbergs 70. Geburtstag bzw. seinem 50jährigen Arbeitsjubiläum aus folgenden Tageszeitungen:

Fechenheimer Anzeiger	Deutsche Tageszeitung Berlin
Frankfurter Generalanzeiger	Berliner Lokalanzeiger
Frankfurter Nachrichten	8 Uhr-Abendblatt Berlin
Frankfurter Zeitung	Berliner Tageblatt
Rhein-Mainische Volkszeitung Frankfurt a. M.	BZ am Mittag Berlin
Deutsche Allgemeine Zeitung Berlin	Berliner Börsenkurier
	Berliner Börsenzeitung