

fürungen des Verfassers werden dabei von zahlreichen sehr anschaulichen Abbildungen in wirkungsvoller Weise unterstützt. — An diesen allgemeinen Teil schließen sich dann technische Tabellen, wirtschaftsstatische Übersichten, eine Darstellung der Organisation der deutschen Textilwirtschaft, eine Zusammenstellung der Fachliteratur und zuletzt Angaben über Aufgaben, Organisation und Tätigkeit der Kunstseide-Verkaufsbüro G. m. b. H. — Den Anhang bildet ein ausführliches alphabetisches Fachwortverzeichnis mit eingearbeitetem Sachregister. — Die chemischen Vorgänge bei der Herstellung von Kunstseide und Zellwolle sind nur kurz und zum Teil in wenig glücklichen Ausdrücken beschrieben. Es wäre zu

wünschen, wenn an Stelle mancher Wiederholungen verschiedene andere allgemein interessierende Erfolge und Aufgaben der deutschen Kunstseide- und Zellwollherstellung — vom Zellstoff bis zur Ausrüstung — berücksichtigt oder klarer herausgestellt worden wären. Schließlich würden, gerade im chemisch-technischen Teil, angesichts des hohen Standes der deutschen Industrie genauere Angaben über die mechanischen und sonstigen Eigenschaften der heute im Handel befindlichen Kunstfasern für ihren aussichtsreichen Wettbewerb mit den Naturfasern und für ihr Eindringen in immer neue textile Verwendungsgebiete ein bereedertes Zeugnis ablegen als allgemein propagandistische Bemerkungen. *Krüger.* [BB. 105.]

VORTRAGSVERANSTALTUNG DES VDCh IN KÖLN

18. FEBRUAR 1940

Eröffnungsworte

des Vorsitzenden des VDCh, Dr. K. Merck, Darmstadt.

Anschließend:

Vorträge *)

Direktor Dr. Beck, Bitterfeld: *Magnesium und seine Legierungen.*

Prof. Karl Ziegler, Halle (Saale): *Über Ringschlußreaktionen¹⁾.*

Bei der Synthese vielgliedriger Ringsysteme aus Kettenmolekülen spielt die geringe Bildungswahrscheinlichkeit solcher Ringe eine entscheidende Rolle. Sie kann in erster Annäherung modellmäßig mit normalen Kohlenstofftetraedern nach rein statistischen Grundsätzen gedeutet werden. Bei Beachtung dieses Umstandes gibt es verschiedene Möglichkeiten der ergiebigen Synthese weiter Ringe.

1. Vermeidung des Ringschlusses geringer Wahrscheinlichkeit überhaupt in den Verfahren der Ringerweiterung, der Ringverschmelzung und des „Ringschlusses mit Hilfsbindungen“. Von diesen ist die Ringverschmelzung das sicherlich wirksamste Prinzip zum Aufbau sehr weiter Ringe. Es ist von *Carothers* entdeckt worden, aber leider nur in Spezialfällen anwendbar. Der Ringschluß mit Hilfsbindungen führt über polycyclische Moleküle, deren Einzelringe 6 oder 5 Glieder haben, und beseitigt nachträglich die Brückenatome oder -bindungen. (Z. B. Synthese des Pseudopelletierins nach *Schöpf*, Abbau dieses zum Cyclooctan; oder Cyclodecan aus Octalin nach *W. Hückel*.)
2. Berücksichtigung der geringen Bildungswahrscheinlichkeit weiter Ringe durch geeignete Maßnahmen beim Ringschluß aus Ketten, in erster Linie Arbeiten in hoher Verdünnung (Konzentrationen von höchstens $\frac{1}{100}$, besser niedriger) zwecks Vermeidung der sonst in den Vordergrund tretenden Polykondensationen.
3. Nachträgliche Depolymerisation der Substanzen hohen Molekulargewichts, die sich statt der cyclischen Produkte bilden, falls man auf die Verdünnungsbedingungen nicht achtet. Auch dieses, von *Carothers* ausführlich bearbeitete Verfahren ist nur beschränkt anwendbar.

Die umfangreichste Anwendung hat bisher das Verfahren Nr. 2 gefunden.

Nach den übereinstimmenden Ergebnissen verschiedener systematischer Versuchsreihen reichen die klassischen Modelltetraeder nicht aus, um alle bei Ringschlußreaktionen auftretenden Erscheinungen zu deuten. Weiter kommt man schon — in zweiter Annäherung — mit solchen Modellen, die, wie etwa die *Stuartschen*, die wirkliche Raumerfüllung der Atome und Atomgruppen zu berücksichtigen suchen. Sie gestatten eine anschauliche Deutung der Erscheinung des sog. Minimums der Ringbildungstendenz, wie es vor allem bei den Polymethylenen in der Gegend des 10-Rings auftritt und sich durch außerordentliche Tiefe auszeichnet. Bei der systematischen Durchprüfung verschiedener Serien von Ringbildungen erwies sich dieses Minimum als nach Lage und Tiefe sehr stark beeinflussbar durch meist für unwesentlich empfundene Änderungen im Bau einzelner Partien der Ringe. Es fehlt bei Sauerstoff oder o-Phenylen enthaltenden Ringen ganz. Modellmäßig ist das verständlich. Die Bildung der „Minimumsringe“ erfordert, wie neuerdings genau festgestellt werden konnte, noch die Überwindung einer erhöhten Aktivierungsschwelle, doch findet sich die Energie in den fertigen Ringen offenbar nicht mehr vor. Zur ergiebigen Darstellung solcher Ringe müßten daher gleichzeitig große Verdünnung und hohe Temperatur angewandt werden, was aber bisher experimentell noch nicht verwirklicht werden konnte.

Es werden weiter diskutiert: die erste, empirisch gefundene Cyclisierungsmethode von *Ruzicka*, die systematischen Unterschiede in der Bildungsleichtigkeit geradzähliger und ungeradzähliger Ringe sowie die neuere Verwendung von Ringschlußreaktionen zur Beantwortung von Valenzwinkelproblemen.

*) Sämtliche Vorträge werden ausführlich in dieser Zeitschrift erscheinen. Das gleiche gilt für die Vorträge der Veranstaltungen in Berlin und München, über welche auf den Seiten 67 und 91 dieser Zeitschrift berichtet worden ist.

¹⁾ Besser: Bildung vielgliedriger Ringsysteme.

Prof. Dr. W. Schulemann, Bonn: *Zum heutigen Stand der Carcinom-Forschung.*

Während die Zellen des normalen Gewebes sich im Laufe der Entwicklung zwar hoch spezialisieren, bleiben gesunde Zellen doch ein Teil des Gesamtorganismus und ordnen sich ihm nicht nur in ihrer Funktion, sondern auch in ihrem Wachstum unter. Diese Zellen haben bei mikroskopischer Betrachtung eine typische, für sie charakteristische Struktur. Vom normalen Ablauf ihres Stoffwechsels hängt ihre Funktion ab und umgekehrt.

Aber Funktion und Wachstumscharakter der Zellen können sich ändern. Einerseits kann dies geschehen auf Grund einer vererbten „Disposition“, andererseits infolge irgendeiner „Reizung“. Wahrscheinlich können beide Vorgänge ineinandergreifend sich auswirken. Gewinnt eine Zelle die Fähigkeit, sich unabhängig vom Zellverband und sogar auf seine Kosten endlos und hemmungslos zu vermehren, so sagen wir, daß eine bösartige Geschwulst entstanden sei. Daß das mikroskopische Aussehen solcher Zellen von dem normalen Zellen erheblich abweicht, ist schon seit langem bekannt. Im Verlaufe der letzten Jahrzehnte wurde nun gefunden, daß auch der Stoffwechsel der Zellen bösartiger Geschwülste ein anderer geworden ist. Die Sauerstoffatmung tritt zurück gegenüber Gärungsvorgängen. Verschiedene Fermente sind teils vermindert, teils vermehrt, teils in ihrer Funktion gestört, und dementsprechend sind bei Geschwulstzellen Stoffwechselprodukte aufgefunden worden, die bei normalen Zellen bisher nicht beobachtet worden sind.

Durch langdauernde Einwirkungen genau definierter chemischer Verbindungen ist es gelungen, bei Tieren bösartige Geschwülste zu erzeugen. Diese Versuche sind allerdings im wesentlichen an Tieren durchgeführt worden, über deren Erbgut nichts Sicheres bekannt war, so daß auch heute noch nicht die Frage mit Sicherheit beantwortet worden ist, ob es möglich ist, bösartige Geschwülste durch chemische Reizung allein zu erzeugen, oder ob eine ererbte Geschwulstdisposition gleichzeitig auch noch eine Rolle spielt.

Einige der geschwulsterzeugenden Stoffe zeugen in ihrem Aufbau eine gewisse Verwandtschaft zu Hormonen der Geschlechtsdrüsen, der Hypophyse und der Nebenniere. Dies führte dazu, den Einfluß solcher Hormone auf die Geschwulstbildung zu untersuchen. Während man im Anfang der Meinung war, daß es je nach dem angewandten Hormon gelinge, bösartige Geschwülste zu erzeugen oder ihr Entstehen zu verhindern, herrscht heute die Ansicht vor, daß den untersuchten Hormonen eine krebserzeugende Wirkung nicht zukommt. Diese Hormone beeinflussen allein den Entwicklungsgrad der Organe, in denen diese bösartigen Geschwülste auftreten. Vom Entwicklungsgrad dieser Organe hängt es ab, ob es auf Grund der Erbanlage zur Geschwulstbildung kommt oder nicht.

Irgendwelche Lebewesen kommen als Erreger bösartiger Geschwülste nicht in Frage. Nur in Ausnahmefällen können bei Hühnern und gewissen Kaninchenrassen bösartige Geschwülste nach Übertragung eines „Virus“ entstehen, aber auch hierbei bleibt die Frage offen, wie weit zugleich eine Erbanlage für die Geschwulstentwicklung verantwortlich zu machen ist.

Wenn in den letzten Jahrzehnten zwar große Fortschritte auf dem Gebiet der Geschwulstforschung gemacht worden sind, so stehen wir doch einer Fülle ungelöster Probleme gegenüber. Es wird noch vieler Arbeit bedürfen, bis in hoffentlich nicht allzu ferner Zeit die Aufgabe gelöst werden kann, bösartige Geschwülste zu heilen, oder, wenn möglich, ihrem Auftreten vorzubeugen.

Prof. Dr. P. Walden, Rostock: *Paracelsus (1493—1541) und seine Bedeutung für die Chemie.*

Vortr. entwirft zuerst ein knappes Bild von der Zeit und Umwelt, in welche *Paracelsus* hineingestellt worden war. Er erwähnt die Entartung von Papsttum und Kaisertum, deren Geldnot einerseits zum Ablasshandel (1514), andererseits zur Abhängigkeit von den damaligen Geldgebern und Industriekapitänen *Fugger* führt; der Reichtum der letzteren floß vornehmlich aus dem Gewinn bei der Ausbeutung der Silber-, Kupfer- und Bleigruben in Kärnten und Tirol bzw. Villach und Schwaz, und die Macht eines *Jakob Fugger* ist ersichtlich aus einem Brief (1523) an den Kaiser eines

Weltreiches, Karl V.: „Es ist auch bekannt und liegt zu Tage, daß Eure Kaiserliche Majestät die Römische Krone ohne meine Hilfe nicht hätten erlangen können.“ Inmitten dieser österreichischen Gebirgswelt, und zwar gerade in Villach, verbrachte *Paracelsus* seine Jugendzeit, und in den Hüttenwerken und Laboratorien in Schwaz erwarb er sich seine chemisch-praktischen Kenntnisse. Die Schwazer Gruben beschäftigten bis zu 12000 Bergknappen und lieferten im Jahre etwa 50000 Pfund Silber. Durch eine über ein Jahrzehnt ausgedehnte Lehr- und Wanderzeit zum Besuch der Hohen Schulen (den Grad eines Dr. med. soll er in Ferrara, Italien, erworben haben) und zur praktischen Vertiefung seiner ärztlichen und chemischen Kenntnisse lernte er Europas Länder in West und Ost, in Nord und Süd kennen. Die Worte eines andern Großen (*Goethe*) lassen sich auch auf *Paracelsus* anwenden: „Was ich nicht erlernt hab', Das hab' ich erwandert.“ Im Jahre 1527 ist *Paracelsus* wohlbestallter Stadtarzt in Basel und Professor an der dortigen Universität; als solcher verbrennt er öffentlich im Johannisfeuer die „kanonischen“ Bücher der Medizin, vollzieht damit eine Absage an die Dogmen und Autoritäten der alten Heilkunde und tritt in einen offenen Kampf gegen die Ärzewelt des Abendlandes. Er muß aus Basel flüchten, und wieder hebt die alte Wanderzeit von Ort zu Ort, oder eine neue Sturm- und Drangperiode an, die mit seinem vorzeitigen Tode (im Alter von 48 Jahren) in Salzburg, 1541, ihren Abschluß findet. Er, der den Ruf eines Wunderdoktors genoß, erlag selbst einem langen schweren Leiden, und der verrufene Teufelsbündner und Goldkoch starb — gottesfürchtig und arm. Als ein Revolutionär wirkte er in drei altehrwürdigen „Künsten“, und schöpferisch wies er der Evolution derselben die künftigen Bahnen; es waren dies: Die „ärztliche Kunst“ (Heilkunst), die „alchemistische Kunst“ (Alchemie) und die „Apotheker-Kunst“ (Pharmazie). Er, der die große Welt (Makrokosmos) und den Menschen (Mikrokosmos) als eine Einheit und Ganzheit, auch in Kraft und Stoff, ansah, führte auch die Synthese zwischen den gesanten drei „Künsten“ durch, indem er sie auf das eine gemeinsame Ziel, den Menschen und dessen Wohlsein, ausrichtete. Die Alchemie soll nicht Gold und Silber machen, sondern Arzneien und Heilmittel gegen die Krankheiten, der Arzt soll Chemiker sein und die Krankheiten als chemische Vorgänge betrachten, und der Apotheker soll in der chemischen Bereitung und Behandlung der Arzneimittel erfahren sein. Die Reformation der Alchemie durch *Paracelsus* verlieh nun derselben nicht nur Lebensnähe mit neuen Problemen und neuem Ethos, sondern leitete auch hinüber zu einem eigenen Stand des Chemikers, indem an Stelle der früheren „alchemeyenden“ Mönche, Laien und Abenteurer gebildete Ärzte und Apotheker die Pflege der Chemie übernahmen. Mit diesem bedeutsamen Umbruch vollzog sich nun noch eine andere Art Standeserhöhung der Chemie, nämlich die alte Laienkunst fand über die Medizinier Eingang in die medizinischen Fakultäten der Universitäten. Von diesen neuen Pflegestätten aus bahnte sich eine neue Epoche der Chemie an, die als die „deutsche Chemie“ gekennzeichnet werden muß, und zwar von *Paracelsus* über *G. E. Stahl* hinaus, über den Zeitraum von etwa 1530—1780, als Jatrochemie oder medizinische Chemie, die grundlegend für die physiologische Chemie und Chemotherapie wurde. Vortr. schildert dann noch im einzelnen die umfangreichen chemischen Kenntnisse und Theorien des *Paracelsus* und deren Auswirkung in der Folgezeit, sowie die Rückwirkung auf die chemische Technik, indem der Bedarf der künstlichen Heilmittel (Salze, Säuren, Alkohol usw.) anregend und belebend das chemische Gewerbe beeinflusste. *Paracelsus* lehrte und schrieb wohl als einer der ersten deutsch, er lebte und wirkte ganz inmitten des Volkes, und er bewies durch sein ganzes Wesen und Schaffen sein eigenes Wort: „Ich danke Gott, daß ich ein deutscher Mann bin.“

PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

Dr. Dr. h. c. J. Bueb, Vorsitz der Verwaltungsrates des Stickstoff-Syndikates und ehemaliges Vorstandsmitglied der I. G. Farbenindustrie A.-G., beging am 27. Februar seinen 75. Geburtstag¹⁾.

Dr. F. W. Kalle, Sohn des Gründers und seinerzeitiger Teilhaber der ehemaligen Firma Kalle & Co., späterer Aufsichtsratsvorsitzender der aus einer offenen Handelsgesellschaft in eine A.-G. umgewandelten Gesellschaft, seit 1937 stellvertretender Vorsitz der Aufsichtsrates der I. G. Farbenindustrie A.-G., dem er seit 1925 angehört, feierte am 19. Februar seinen 70. Geburtstag.

Dr. K. Lüdecke, Berlin, langjähriges Mitglied des VDCh, der 1919 wegen seiner Entdeckungen über die Überführung von Zucker in Glycerin die Adolf-v.-Baeyer-Denkünze erhalten hatte, feiert am 6. März seinen 60. Geburtstag.

Prof. Dr. G. Heller, ehemals a. o. Prof. für Chemie an der Universität Leipzig (Laboratorium für angewandte Chemie und Pharmazie), langjähriges Mitglied des VDCh, feierte am 1. März sein goldenes Doktorjubiläum. Prof. Heller steht im 74. Lebensjahr.

Direktor Dr.-Ing. R. Schall, Leiter des Aluminiumwerkes Bitterfeld der I. G. Farbenindustrie A.-G., das er durch die An-

wendung neuer Verfahren auf den modernsten Stand brachte, langjähriges Mitglied des VDCh, beging am 1. März sein 25jähriges Dienstjubiläum.

Verliehen: Geh. Kom.-Rat Dr. phil. h. c., Dr.-Ing. e. h. O. v. Petri, Nürnberg, der sich um die Universität Erlangen große Verdienste erworben hat, zu seinem 80. Geburtstag vom Führer die Goethe-Medaille für Kunst und Wissenschaft.

Ernannt: Dr. K. Bodendorf, Breslau a. o. Prof. im Reichsdienst, zum o. Prof. in der Naturwissenschaftl. Fakultät der Universität Breslau unter Übertragung des Lehrstuhles für Pharmazeutische Chemie²⁾. — Dr. med. habil. Walter Schmid zum Dozenten für Pharmakologie und Toxikologie unter Zuweisung an die Medizinische Fakultät der Universität Tübingen. — Doz. Dr. E. Vogt, Marburg, n. b. a. o. Prof. für Physik (Metallphysik), zum außerplanm. Prof.³⁾. — Apotheker Dr. H. Vogt zum wissenschaftl. Assistenten unter Verleihung einer entsprechenden Stelle beim Pharmazeutischen Institut in Kiel. — Dr. phil. habil. K. Zerbe, Kiel, Dozent für chemische Technologie (Brennstoffchemie), zum außerplanm. Prof.⁴⁾.

Gestorben: Dr. O. Wacker, badischer Minister des Kultus und Unterrichts, früherer Leiter des Amtes für Wissenschaft im Reichsministerium für Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung, im Alter von 41 Jahren am 14. Februar⁵⁾.

¹⁾ Vgl. diese Ztschr. 52, 352 [1930].

²⁾ Vgl. ebenda 51, 778 [1928].

³⁾ Vgl. ebenda 48, 519 [1933].

⁴⁾ Vgl. ebenda 50, 90 [1937].

VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER

Echtheitskommission der Arbeitsgruppe für Chemie der Farben- und Textilindustrie.

[Zum Nachfolger des verstorbenen Professor Dr. Paul Kraiss¹⁾ in dessen Eigenschaft als Vorsitzender der Echtheitskommission der Arbeitsgruppe für Chemie der Farben- und Textilindustrie im Verein Deutscher Chemiker e. V. wurde Herr Dr. E. Klahre, Augsburg, ernannt.

Die erste Sitzung fand unter seiner Leitung in Frankfurt a. M. am 18. Januar 1940 statt.

Die Echtheitskommission setzt sich nunmehr aus folgenden Herren zusammen:

Dr. E. Klahre, Vorsitzender, Augsburg.

Dr. Naumann, stellvertr. Vorsitzender, Frankfurt a. M.

Dr. G. zum Tobel, Schriftführer und Kassenwart, Krefeld.

Professor Dr. Brass, Prag.

Professor Dr. Haller, Riehen b. Basel.

Dr. Kessler, Ludwigshafen a. Rh.

Dr. Rabe, Leverkusen a. Rh.

Dr. Schleber, Reichenbach i. V.

Professor Dr. Schramek, Dresden.

Dr. Viertel, Berlin-Dahlem.

¹⁾ Nachruf diese Ztschr. 52, 654 [1939]; ausführliche Würdigung seiner Leistungen in der Echtheitskommission, ebenda 48, 905 [1933].

Am 16. Februar 1940 verschied plötzlich an den Folgen eines Schlaganfalles unser Chemiker Herr

Dr. Erich Kronholz

Der Entschlafene stand 30 Jahre in unseren Diensten und trat am 1. Januar 1934 in den wohlverdienten Ruhestand. Er hat stets mit vorbildlicher Pflichttreue und großem Erfolg in unserem Werk gearbeitet und uns seit kurzer Zeit wieder seine Arbeitskraft für die Dauer des Krieges zur Verfügung gestellt. Leider hat der plötzliche Tod seiner ihm liebgewesenen Arbeit ein schnelles Ende gesetzt. Er hat sich als Wissenschaftler und Betriebsführer bleibende Verdienste erworben.

Wir werden sein Andenken in hohen Ehren halten.

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft

Werk Höchst

¹⁾ Vgl. diese Ztschr. 50, 858 [1937].